

Die

METABOLE DIÄT

LOW CARB ERNÄHRUNG

Effektiv und schnell Körperfett verbrennen!

Überarbeitete Neuauflage
Mit extra Kapitel »REFEED«
Jetzt mit 276 Seiten!

Mit
**ÜBER 80
LECKEREN
LOW CARB
REZEPTEN**

CLAUDIA WERNIG & STEPHAN KORTE

MATRIX

Die

METABOLE DIÄT

LOW CARB ERNÄHRUNG

Effektiv und schnell Körperfett verbrennen!

Neuaufgabe 2008

Die

METABOLE DIÄT

LOW CARB ERNÄHRUNG

Effektiv und schnell Körperfett verbrennen!

CLAUDIA WERNIG & STEPHAN KORTE

MATRIX
www.matrixx.cc

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Claudia Wernig, Stephan Korte

Die Metabole Diät. Low Carb Ernährung – Effektiv und schnell Körperfett verbrennen.

4. Auflage 2008 – überarbeitete Neuauflage

ISBN 978-3-9502301-0-9

www.metabole-diet.com

www.matrixx.cc

Designed by Mediendesign Kratz

Printed in Germany

Leibfarth & Schwarz, Dettingen/Erms

Copyright © 2008 MATRIXX Vertriebs GmbH, 5201 Seekirchen, Österreich. Dieses Werk, einschließlich aller Texte und Bilder, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne schriftliche Genehmigung des Verlages urheberrechtswidrig und damit strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nach dem Markenrecht geschützte Warennamen werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Die Empfehlungen und Ratschläge in dem vorliegenden Buch sind von den Autoren und vom Verlag eingehend geprüft worden; dennoch erfolgen alle Angaben ohne Gewähr. Die Anwendung des im vorliegenden Buch geschilderten Ernährungsprogramms erfolgt auf eigene Gefahr. Eine Haftung der Autoren bzw. des Verlags und seiner Beauftragten für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen. Einige der von den Autoren vertretenen Auffassungen in diesem Buch können von jenen der allgemein anerkannten medizinischen Wissenschaft abweichen. Dem Leser wird daher empfohlen, eigenverantwortlich zu entscheiden, ob die Informationen in diesem Buch für ihn nützlich sein können, das für ihn ideale Körpergewicht zu erzielen. Vor Aufnahme einer kohlenhydratarmen Ernährung oder bei Fragen zur Gesundheit sollte der Rat eines erfahrenen Arztes eingeholt werden. Die Ergebnisse, die mit der Metabolen Diät erzielt werden können, sind individuell verschieden.

**Diät bedeutet nicht zwangsläufig
auf guten Geschmack beim Essen
verzichten zu müssen.**

**Dieses Buch ist all jenen gewidmet,
die wie wir, gerne essen
und trotzdem gut in Form sein wollen.**

INHALT

Vorwort der Autoren	7
Vorwort aus ernährungsphysiologischer Sicht	13
Kapitel 1 – Low Carb wirkt!	17
Kapitel 2 – Diäten im Vergleich	49
Das Diäten Dilemma	50
Low Fat Diät	51
Ketogene Diät/Anabole Diät	55
Die Metabole Diät	61
Metabole Diät vs. Low Fat Diät	68
Metabole Diät vs. Ketogene Diät/Anabole Diät	71
Die Vorteile der Metabolendiät	76

Kapitel 3 – Die optimale Nährstoffverteilung	77
Kohlenhydrate	78
Eiweiß	95
Fett	116
Kalorien	125
Kapitel 4 – Die Anwendung der Metabolendiät	129
Das Konzept	130
Die Stoffwechsel-Analyse	130
Kalorienbedarf bekannt	130
Das Ernährungsprotokoll	131
Pragmatische Vorgehensweise	132
Nährstoffverteilung im Tagesverlauf	133
Abwechslung hält den Stoffwechsel in Schwung	133
Calorie-Cycling	135
Ausreichende Flüssigkeitszufuhr	136
Kapitel 5 – Refeed, der Stoffwechsel-Turbo!	137
Hormonelle Veränderungen während einer Diät	138
Leptin	138
Refeed	140
Refeed Grundsätze	141
Kalorienzufuhr	141
Nährstoffverteilung	142
Refeed Dauer	145
Refeed Häufigkeit	145
Fortsetzung der Diät »nach dem Refeed«	147
Refeed Arten	148
»Sloppy«-Refeed	148
»Strict«-Refeed	149
Nährstoffverteilung im Tagesverlauf	152
Tipps und Tricks für den Refeed	152
Kapitel 6 – Schnell und einfach Kochen von A-Z	155

Kapitel 7 – Rezepte für die Metabole Diät	167
Eierspeisen	169
Omelette Toscana	170
Eierspeise mit Kräuterquark	171
Champignon-Omelette	172
Cheese Pancakes	173
Rührei mit Zucchini und Käse	174
Omelette Hawaii	175
Omelette Fresh	176
Rindfleisch	177
Cevapcici mit Paprikagemüse	178
Kalbssteak mit Spinat-Käsekruste	179
Kräuterlasagne	180
Tartar mit Spinat und Mozzarella	181
Rindersteak mit Tomatensauce und Broccoli	182
Mongolisches Rindergeschnetzeltes aus dem Wok	183
Mangoldrouladen mit Tomaten-Zucchini Sauce	184
Geflügel	185
Grünes Hühnerfrikassee	186
Käse-Putensteak mit Broccoli und Kräutersauce	187
Pikantes Putenschnitzel auf griechische Art	188
Gefüllte Hühnerbrustrouladen	189
Hühnerbrustfilet überbacken	190
Putenauflauf mit Auberginen	191
Hühnerbruststreifen auf Asiagemüse	192
Fisch	193
Forelle in Folie mit Spinatsauce	194
Gegrillter Tintenfisch mit Knoblauchsauce und Schafskäse-Paprika	195
Kabeljau im Salatbett	196
Gratiniertes Lachsfilet auf Blattspinat	197

Schollenröllchen mit Dillsauce	198
Zanderfilet in Spargelsauce	199
Scampi in pikantem Chinaragout	200
Salate	201
Thunfischsalat	202
Griechischer Salat mit Ei	203
Rindfleischsalat	204
Carpese	205
Fischsalat	206
Snacks & Kaltgerichte	207
Schinkenröllchen	208
Geflügelcocktail süß-sauer	209
Mozzarella mit Tomaten	210
Getrocknete Rindfleischstreifen	211
Käseplatte mit Paranüssen und Trauben	212
Saucen & Dipp	213
Tzatziki	214
Schnittlauchsauce	215
Curry-Zwiebelsauce	216
Farmer Dipp	217
Paprika Dipp	218
Desserts	219
Topfenockerl auf Fruchtspiegel	220
Schoko-Pancakes mit Erdbeerquark	221
Quark-Götterspeise Törtchen	222
Süßes Himbeer-Omelette	223
Vanillecreme	224
Shakes	225
Baccio Stir	226

Black Velvet	227
Coffee Cool	228
Cherry Smoothie	229
Chocolate-Peanut Blend	230
Frühstück & Pre-Workout	231
Bananen Muffins	232
Apfel-Blechkuchen	233
Bananenhaferbrei	234
Reiskuchen aus der Mikrowelle	235
Schoko-Reisbrei	236
Kartoffelpuffer mit Kräuterquark	237
Orange Sparkling	238
Piña Colada	239
Banana-Strawberry Smoothie	240
Cinnamon-Oatmeal Pep	241
Himbeer-Banana Creamy	242
Post-Workout	243
Apricot-Booster	244
Proteinflakes	245
Quick Carb-Flash	246
Vanille Reis	247
Take Twice	248
Kapitel 8 – Diätpläne für die Metabole Diät	249
7 Tage Diätplan 1000 Kalorien	250
7 Tage Diätplan 2000 Kalorien	258
7 Tage Diätplan 3000 Kalorien	266
Literaturverzeichnis	274

Seit fast 20 Jahren beschäftige ich mich ausführlich mit den verschiedenen Ernährungsformen und habe selbst schon viele Diäten ausprobiert. Wenig Fett und viel Kohlenhydrate (Low Fat Diät), viel Fett und wenig/keine Kohlenhydrate (ketogene Diäten: Atkins, Anabole Diät), Trennkost usw. Die meisten Ernährungsformen folgen in gewisser Weise effektiven Ansätzen und führen auch zur gewünschten Gewichtsabnahme sowie zum Abbau von Körperfett. Die Erfolge sind jedoch in der Regel mit unerwünschten Begleiterscheinungen verbunden. So kommt es in vielen Fällen zu einem überproportional hohen Verlust an Muskelsubstanz.

Hinzu kommt, dass die meisten Diäten entweder zu kompliziert oder zu eintönig sind und ein hohes Maß an Disziplin verlangen. Eine Reduzierung der Kohlenhydrate auf ein absolutes Minimum, wie es zum Beispiel die ketogene Diät erfordert, setzt äußerst viel Disziplin voraus. Schon der kleinste Ausrutscher, sei es nur ein Apfel oder eine Scheibe Brot, gegessen in der kohlenhydratfreien Phase, mindert die Effektivität dieser Diätform und führt im schlimmsten Fall zum Gegenteil: Schnellem Fettaufbau und Gewichtszunahme. Die Low Fat Diät hingegen ist aufgrund der eingeschränkten Nahrungsmittelauswahl ziemlich eintönig und führt erfahrungsgemäß schnell zu einem »Plateau« ab dem trotz drastischer Kalorienreduktion die Diätbemühungen zum Stillstand kommen. Im Großen und Ganzen sind nahezu alle Diäten auf Dauer nicht praktikierbar, so dass die meisten Anwender schon nach kurzer Zeit wieder zu ihrer gewohnten Ernährung zurückkehren. Das ursprüngliche Gewicht ist schnell wieder erreicht und ebenso zügig steigt der Körperfettgehalt an.

Wäre es nicht ideal, wenn es eine Ernährungsform geben würde, die die Vorteile der gängigen Diäten (einfacher und schneller Fettabbau) bietet, gleichzeitig die Nachteile (Verlust an Muskelsubstanz, Krafteinbuße, kompliziert in der Anwendung) ausschaltet und obendrein noch langfristig anwendbar ist? Die optimale Kombination sozusagen... Und die gibt es: Die Metabole Diät!

Bei der Metabolen Diät handelt es sich um eine kohlenhydratarme (Low Carb, nicht ketogene!) und eiweißreiche Ernährung mit moderatem Fettanteil. Der Name ist von dem Begriff »Stoffwechsel« (engl. »metabolism«) abgeleitet. Die gezielte und ausgewogene Zufuhr der richtigen Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße, zusammen mit dem optimalen Timing der Nährstoffe macht die Metabole Diät zur idealen Ernährungsform für alle die an einem schnellen Fettabbau OHNE gleichzeitigen Muskelabbau interessiert sind. Besonders zu erwähnen ist, dass die Metabole Diät keine »Diät« im klassischen Sinne darstellt, sondern eine Ernährungsform die dauerhaft sowohl zum Fettabbau, als auch zum Muskelaufbau angewendet werden kann und mit der sich langfristige Erfolge erzielen lassen.

Die Metabole Diät hat sich für mich persönlich, ebenso wie für viele Anhänger dieser neuen Ernährungsform als überaus effektiv und vor allem dauerhaft praktikierbar erwiesen. Trotz umfangreicher Kenntnisse über die angeblich »richtige Ernährung« hatte sich meine körperliche Verfassung in den vergangenen 5 Jahren langsam aber sicher ziemlich verschlechtert. Ich habe zwar regelmäßig 3-4 Mal pro Woche im Fitness-Studio trainiert und zusätzlich Ausdauertraining absolviert, trotzdem bin ich immer mehr außer Form gekommen. Ausschlaggebend

hierfür war einfach die falsche Ernährung. Mein Stoffwechsel war regelrecht »eingeschlafen« und das Kraft- und Ausdauertraining nützte herzlich wenig, um ihn wieder in Schwung zu bringen. So oder ähnlich geht es vielen Menschen, die zwar regelmäßig ins Fitness-Studio gehen oder andere Sportarten betreiben, ihren Körper aber sogar nach jahrelangem Training noch nicht entscheidend verbessert haben. Merken Sie sich: Wenn Sie nur Zeit in das Training investieren und Ihre Ernährung vernachlässigen, dann werden Sie nie den Wunschkörper erreichen, den Sie gerne hätten.

Motiviert, endlich etwas »zu ändern«, begann ich im Januar 2003 mit der Metabolen Diät. Meine Ernährung bestand fortan aus viel Eiweiß (um keine Muskeln zu verlieren), wenig Kohlenhydraten (um effektiv Fett zu verbrennen) und einer moderaten Menge Fett (um sowohl Muskelmasse zu erhalten, als auch den Fettabbau zu unterstützen). Ziel war es, so viel Körperfett wie möglich abzubauen und dabei ein Maximum an Muskelsubstanz zu erhalten. Die Photos auf der nächsten Seite dokumentieren die Veränderung in nur 12 Wochen. Inzwischen sind fast vier Jahre vergangen und die interessanteste Erkenntnis ist, dass die einmal erreichte Form mit der Metabolen Diät relativ einfach gehalten werden kann. Mein Körpergewicht hat sich bei 98 Kilo eingependelt, der Hüftspeck ist nicht zurückgekehrt und die Bauchmuskeln sind immer noch deutlich zu erkennen.

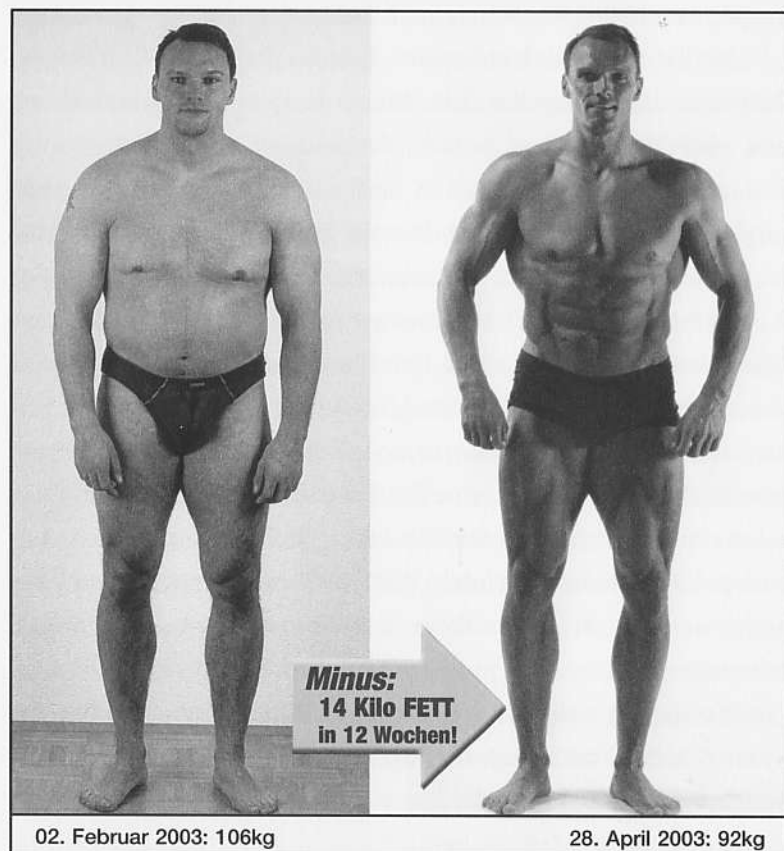
Versuchen auch Sie die Metabole Diät und machen Sie die »Low Carb« Ernährung zu Ihrer Lebenseinstellung. Egal mit welcher Zielsetzung Sie die Metabole Diät beginnen – sei es der Abbau von Körperfett um endlich wieder Ihre Bauchmuskeln zu

sehen, ein paar Kilo mehr fettfreie Muskelsubstanz aufzubauen oder einfach nur um schlanker zu sein – bringen Sie sich in Form und erreichen auch Sie endlich den Traumkörper, den Sie sich schon lange wünschen.

Viel Erfolg!



Stephan Korte



02. Februar 2003: 106kg

28. April 2003: 92kg

Als Leistungssportlerin war ich jahrelang damit konfrontiert mein Gewicht unter Kontrolle zu halten. Nach der Geburt meines dritten Kindes stand ich jedoch vor einem großen Problem: Da die Schwangerschaft nicht ganz unproblematisch verlaufen war und ich mit ständiger Übelkeit zu kämpfen hatte, habe ich neun Monate lang gegessen was und wozu ich Lust hatte. Ich nahm in der Schwangerschaft 23 kg zu!

Sieben Monate nach der Geburt war ich immer noch mit 11 kg Übergewicht gesegnet und das trotz regelmäßigem Training im Fitness-Studio, das ich bereits wenige Wochen nach der Geburt wieder aufgenommen hatte. So einfach wie in meiner aktiven Zeit im Bodybuilding und Kraftsport wurde ich das Gewicht nicht mehr los.

Mit der Metabolendiät konnte ich endlich die Fortschritte erzielen die ich mir vorgestellt hatte. »Low Carb«, also wenig Kohlenhydrate zu essen wurde zu meinem täglichen Grundsatz. Dazu viel Eiweiß und ausreichend Fett. Ich konnte schon innerhalb kürzester Zeit fühlen wie mein Körper darauf reagierte und sich zusehends veränderte. Verschwunden war dieses Gefühl der Trägheit und bereits nach 3 Monaten hatte ich meine Wunschfigur erreicht.

Da ich als Mutter dreier Kinder täglich gefordert bin etwas Leckeres zu kochen, habe ich mit der Zeit zahlreiche Variationen kohlenhydratarmer Rezepte kreiert und gesammelt. Schnell in der Zubereitung, abwechslungsreich und gesund soll es sein, meinem Partner und den Kindern schmecken und »last but not least« soll man dabei auch noch abnehmen. Wer jetzt einen eintönigen Ernährungsplan á la Pute und Reis erwartet, den muss ich enttäuschen. Die Metabole Diät bietet unendlich viele

Möglichkeiten kulinarisch zu schlemmen. Abwechslungsreiche Omelettes, Fisch oder Steak mit Gemüsevariationen, zwischendurch einen leckeren Proteinshake mit Früchten oder ein süßes Dessert. Meine Rezepte helfen Ihnen dabei Ihre Ernährung problemlos umzustellen. Sie werden staunen wie vielseitig die Metabole Diät ist – und vor allem wie wirkungsvoll!

Mit diesem Buch erhalten Sie das Konzept einer effektiven Ernährungsform, mit der Sie sich abwechslungsreich und gesund ernähren können um innerhalb kurzer Zeit Ihren Körper zu verändern. Und das nicht nur um Ihre Wunschfigur zu erreichen, sondern auch auf Dauer beizubehalten.

Viel Spass beim Kochen und guten Appetit!



Claudia Wernig



03. August 2003: 74kg

26. Oktober 2003: 63kg

Die Metabole Diät aus ernährungsphysiologischer Sicht



Als Ernährungswissenschaftler müsste ich eigentlich aufgrund meines Studiums eine kohlenhydratarme Diät strikt ablehnen. Jahrelang wurde mir im Studium und auf Fortbildungen erzählt, dass die Kohlenhydrate mit einem Anteil von 60% in der Ernährung die Grundlage bilden sollten. Folglich habe ich meine Ernährung am Beispiel der DGE Ernährungspyramide ausgerichtet und Unmengen an Getreide gegessen und Fett so weit wie möglich gemieden. Manche Personen erlangen mit dieser Ernährung im Sport oder Alltag ganz gute Ergebnisse und werden nicht fett. Ich stellte diese Form der Ernährung auch nicht in Frage, aber persönlich zufrieden war ich mit den Ergebnissen nie. Heute, nach jahrelangem Ausprobieren, Ausrechnen und Literaturstudium behaupte ich als Wissenschaftler und Praktiker, dass die empfohlenen 0,8g Eiweiß pro kg Körpergewicht für Sportler bzw. figurbewusste Menschen schlichtweg zu wenig sind. Im Interesse einer sportlichen Figur sollte die Eiweißzufuhr erhöht und die Kohlenhydratzufuhr deutlich reduziert werden.

Als nächstes stellt sich die Frage nach der Fettzufuhr. Ernährungsbewusste Menschen, Fitness-Sportler und vor allem Bodybuilder scheuten jahrelang das Fett wie der Teufel das Weihwasser. Doch es gibt auch »gute«, gesunde Fette. Körperfettaufbau durch Fettverzehr geschieht nur durch hohe Insulinwerte in Folge einer Kohlenhydratmast. Glücklicher-

weise kommt es mittlerweile zu einem (langsamen) Umdenken in der Ernährungswissenschaft und kohlenhydratarme Diäten mit moderatem Fettanteil werden immer häufiger zur Gewichtsreduktion empfohlen. Bereits 60 Millionen Amerikaner und 6 Millionen Engländer nutzen inzwischen »Low Carb« zur Gewichtsreduktion. Wann dieser Trend Deutschland erreicht ist nur eine Frage der Zeit. Die Metabole Diät wird auf jeden Fall einen Beitrag zur Erhöhung des Bekanntheitsgrades der »Low Carb« Ernährung leisten.

Erfahrungsbericht mit der ketogenen Ernährung

In der Wissenschaft herrschen vernichtende Vorurteile gegenüber kohlenhydratarmen und fettreichen Diäten, insbesondere einer ketogenen Ernährung. Sie reichen von erhöhten Cholesterinwerten bis hin zum totalen Nierenversagen. Nachdem ich die theoretischen Grundlagen der kohlenhydratarmen, ketogenen Ernährungsweise wissenschaftlich betrachtet hatte, habe ich versucht sämtliche Kenntnisse der vollwertigen Ernährung nach den Regeln der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) zu vergessen und diese Diätform auszuprobieren. Pfingstmontag des Jahres 2000 habe ich mit großer Skepsis die so genannte »Anabole Diät« begonnen. Montag bis Freitag maximal 20g Kohlenhydrate pro Tag und am Wochenende aß ich alles worauf ich Lust hatte. Am Anfang war es schon ungewohnt diese ganzen fettreichen Lebensmittel zu verzehren. Hatte ich mich doch jahrelang hauptsächlich von Reis und Pute ernährt. Bereits nach kurzer Zeit stellten sich Erfolge ein. Ich begann mit einem Körpergewicht von 106kg und 22% Körperfett. Nach drei Monaten wog ich 100kg mit einem

Körperfettanteil von 13,7% und 10cm weniger Taillenumfang. Zudem sanken meine Cholesterinwerte. Im Gegensatz zur kohlenhydratlastigen »Low Fat Diät« entstand keine Blutzuckerachterbahn und Heißhunger war mir völlig unbekannt. Diese Ergebnisse sind wissenschaftlich erklärbar und sie wurden bereits von vielen Personen berichtet. Die Anabole Diät ist auf jeden Fall einen Versuch wert. Ich persönlich musste jedoch feststellen, dass sie nicht dauerhaft durchführbar ist. Der sehr geringe Kohlenhydratanteil während der Woche schränkt nicht nur die Lebensmittelauswahl zu stark ein, sie führt auch spätestens nach drei Monaten zu einem unerwünschten Muskelverlust.

Nach nochmaliger Durchsicht der Literatur bin ich inzwischen der gleichen Meinung wie Dr. Lutz – Autor des Buches »Leben ohne Brot« – das derjenige, der seine Kohlenhydratzufuhr auf 100g täglich beschränkt und nicht abnimmt, auch mit 20g am Tag nicht abnimmt. Das bedeutet, dass eine zu starke Kohlenhydratreduktion nicht automatisch zu besseren Ergebnissen führt. Meine persönliche Kohlenhydratschwelle liegt bei 100-200g täglich. Die besten Zufuhrzeitpunkte sind früh morgens, sowie vor und nach dem Training. Da ich morgens vor der Arbeit trainiere bedeutet das für mich 50-100g Kohlenhydrate (KH) vor und 50-100g KH nach dem Training. In der Praxis klappt dies nicht immer, aber immer öfter. Ich bin zwar Ernährungswissenschaftler und sollte genau wissen wann welche Lebensmittel gegessen werden sollten, aber auch ich habe Gelüste auf zuckerreiche Lebensmittel, so dass ich heute »Low Carb« esse (ab und zu schlage ich über die Stränge) und damit nicht die Form eines Sumoringers erreichen werde.

Seit meinen ersten Versuchen mit einer kohlenhydratredu-

zierten Ernährung sind mittlerweile über sechs Jahre vergangen und inzwischen ich bin der Meinung, dass vor allem zu Fettansatz neigende Personen mit »Low Carb«, sprich der Metabolon Diät, bessere Erfolge erzielen können als mit »Low Fat« oder einer ketogenen Diät.

Andreas Scholz

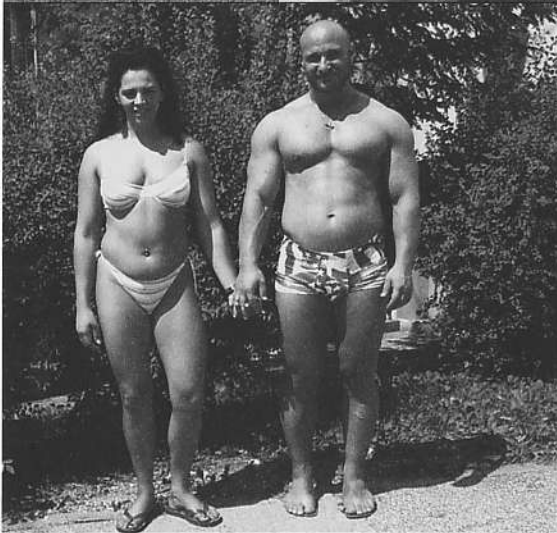
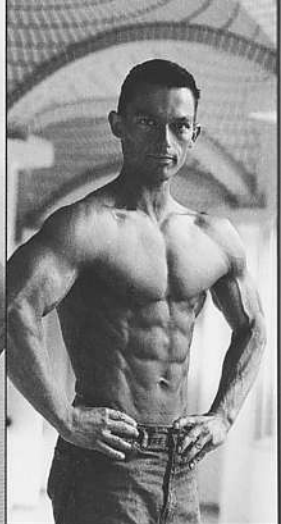
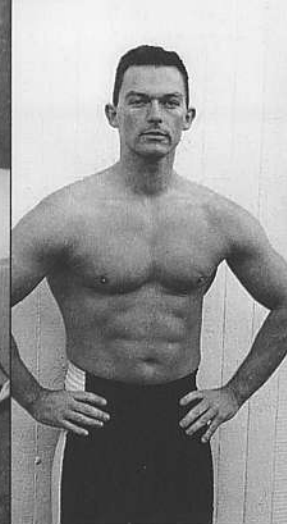
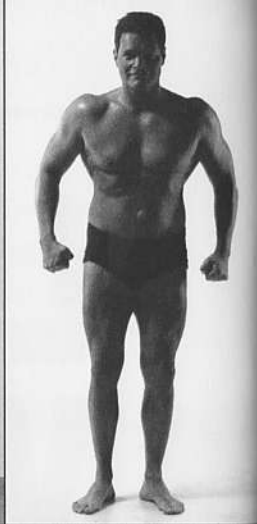
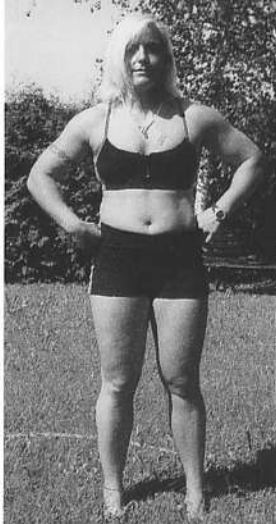
Andreas Scholz

Diplom Ökotrophologe (Ernährungswissenschaftler)

Wer mehr über den sinnvollen Einsatz von Nahrungsergänzungsmitteln und diätetischen Lebensmitteln erfahren will, sollte sich den wöchentlich erscheinenden, kostenlosen Newsletter der Gesellschaft für Ernährungsforschung e.V. (www.gfe-ev.de) abonnieren.

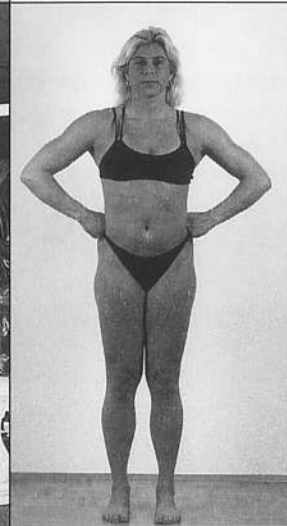
LOW CARB WIRKT!

KAPITEL 1



LOW CARB WIRKT!

Erfolg mit der Metabolen Diät



Schokopudding

1 Portion

Zubereitungszeit: 2 Minuten

Zutaten

4 EL = 40g Proteinpulver 85%, Schokogeschmack

1 EL Leinöl

150ml Wasser

Zubereitung

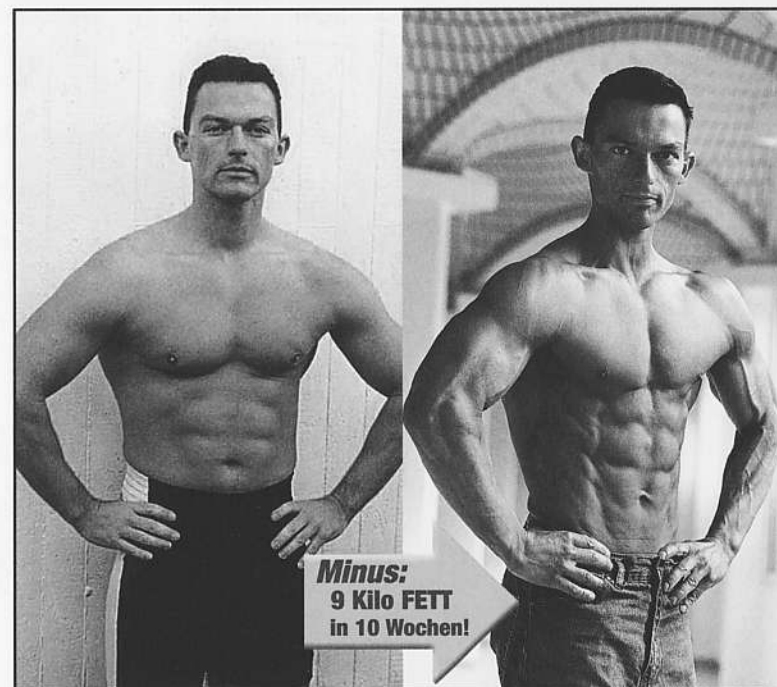
1 Das Proteinpulver mit dem Leinöl und 150ml Wasser in eine Schüssel geben, mit einem Löffel vermengen.

2 Anschließend mit einem Handmixer etwa 1 Minute cremig schlagen.

Tipp: Am Besten schmeckt der Pudding, wenn man ihn etwa 1 Stunde vor dem Genuss zubereitet und anschließend in den Kühlschrank stellt. Diese Mahlzeit nehme ich 2-3 mal am Tag zu mir, da sie erstens sehr praktisch und zweitens gesund ist.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
247 kcal	0,4g	33,6g	12,3g	8,2g	----	0,7%



Stephan Deininger

32 Jahre • Heubach/D • Fitness-Club Besitzer
Deutscher Meister Bodyfitness

„In Relation zu herkömmlichen Diäten ist die »Low Carb« Ernährung für mich mit Abstand die beste Möglichkeit, einen schlanken und muskulösen Körper zu erreichen und vor allem zu halten!“

Früchte aus dem Wok mit Vanilleshake

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 20 Minuten

Zutaten

1/2 Orange = 75g

1 Banane = 100g

1/2 Apfel = 75g

1/4 Dose Ananas, ungesüßert = 50g

100g Joghurt, 1,5% Fett

1 EL Honig

1 TL Ingwerwurzel, gerieben

3 EL = 30g Proteinpulver 85%

Vanillegeschmack

400ml Wasser

Zubereitung

1 Die Orange und die Banane schälen und in mundgerechte Stücke schneiden.

2 Den Apfel entkernen und in Stücke schneiden, die Ananas ebenso stückeln.

3 Den Wok erhitzen. Zuerst den Honig und gleich darauf die Früchte und den Ingwer in den Wok geben. 2 Minuten anbraten und dabei gut rühren.

4 Das Wasser in einen Standmixer gießen, Proteinpulver dazu geben und etwa 1 Minute mixen bis ein cremiger Shake entsteht.

5 Das Joghurt auf einen Dessertteller geben und die heißen Früchte rundherum anrichten. Den Vanilleshake zur Mahlzeit trinken.

Tipp: Schmeckt besonders lecker wenn man etwas geriebene Nüsse oder Mandeln darüber streut. Als kohlenhydratreiche Mahlzeit ideal für das Frühstück oder vor dem Training.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
383 kcal	57,8g	31,3g	2,9g	8,5g	6,5g	6,8%



Regiane Da Silva

33 Jahre • Peißenberg/D • Fitnessmodel
IFBB Weltmeisterin Fitness-Leistungsklasse / IFBB Fitness Professional

„Ich habe schon viele Diäten ausprobiert und dabei festgestellt, dass ich vor allem auf Kohlenhydrate verzichten muss um schlank und in Form zu sein. Die »Low Carb« Ernährung ist ideal für mich. Kein extremer Verzicht auf bestimmte Lebensmittel, einfach und vor allem dauerhaft anzuwenden.“

Grits

1 Portion

Zubereitungszeit: 5 Minuten

Zutaten

60g Maisgrieß

100ml Milch, 1,5% Fett

100ml Wasser

3 EL = 30g Wheyprotein-Isolat 90%
geschmacksneutral

50ml Wasser

Zimt

1 EL Süßstoff, flüssig

Zubereitung

1 Den Maisgrieß mit der Milch, 100ml Wasser und dem Süßstoff in eine mikrowellengeeignete Schüssel geben und mit einem Schneebesen verquirlen.

2 In die Mikrowelle stellen, auf volle Leistung schalten und zwei Minuten erhitzen.

3 Die Schüssel herausnehmen, noch einmal gut durchrühren, wieder in die Mikrowelle stellen und weitere zwei Minuten erhitzen.

4 Inzwischen in einer Tasse das Proteinpulver mit 50ml Wasser verrühren.

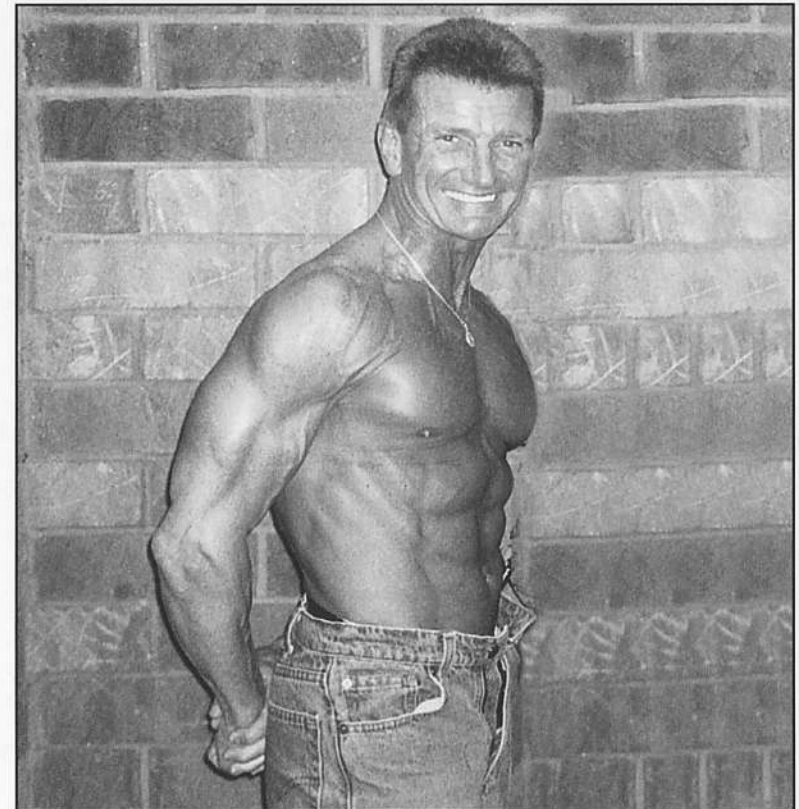
5 Den fertigen, heißen Grieß aus der Mikrowelle nehmen, die Proteinmischung dazu gießen und mit einem Schneebesen gut verrühren.

6 Nach Geschmack mit Zimt würzen.

Tipp: Grits – das ideale, schnell zubereitete Frühstück. Kann auch kalt gegessen werden.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
366 kcal	49g	36,8g	2,5g	0,1g	----	6,2%



Dr. Judd Biasiotto

62 Jahre • Albany/USA • Hochschullehrer
Masters Weltmeister im Bodybuilding 2004

„Seit über 25 Jahren achte ich auf eine kontrollierte Kohlenhydratzufuhr. Wichtig ist, Kohlenhydrate zur richtigen Zeit zu essen und vor allem nicht zu viel. Für mich gibt es keine bessere Ernährungsform um fit und gesund zu bleiben!“

Lammsteak auf griechische Art mit Gurkensalat

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 20 Minuten

Zutaten

200g Lammfilet = 2 Stück

Pfeffer

Rosmarin

Basilikum

1 TL Olivenöl

1/2 Salatgurke = 200g

1 Knoblauchzehe

50g Feta Käse, 40% Fett i. Tr.

2 EL Kräuteressig

1 TL Olivenöl

3 grüne Oliven = 12g

Salz

Pfeffer

Zubereitung

1 Eine Marinade aus Pfeffer, Rosmarin, Basilikum und 1 TL Olivenöl zubereiten und die Lammfilets damit bestreichen. 5 Minuten einziehen lassen.

2 Die Salatgurke fein blättrig schneiden, die Knoblauchzehe in einer Presse ausdrücken und mit den Gurkenblättern in einer Salatschüssel vermischen.

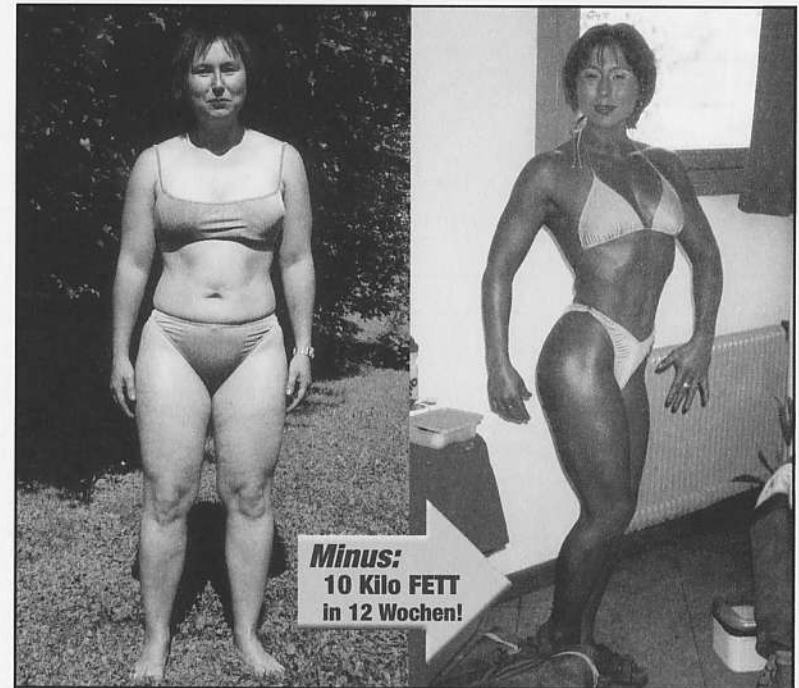
3 Den Feta Käse in kleine Würfel schneiden, die Oliven halbieren und beides unter den Gurkensalat mengen.

4 Ein Dressing aus Kräuteressig, Olivenöl, Salz, Pfeffer und etwas Wasser bereiten und über den Salat gießen.

5 Das marinierte Fleisch in einer beschichteten Pfanne scharf anbraten und anschließend bei geringer Hitze fertig garen. Die Steaks sollten innen noch rosa sein.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
483 kcal	4,6g	51,5g	28,7g	1,9g	1,3g	3,8%



Heidi Geier

32 Jahre • Eugendorf/A • Bürokauffrau
Fitness-Sportlerin

„Mit Beruf und Familie sind aufwendige Spezialdiäten oft sehr schwer durchführbar. Die Metabole Diät vereinfacht vieles und ist für mich ideal. Ich kann gängige Gerichte für mich und meine Familie kochen. Wenn die Zeit besonders knapp wird, greife ich gerne auf bereits von mir vorgekochte Gerichte zurück, die ich im Tiefkühlschrank aufbewahre und in der Mikrowelle aufwärme.“

Salat a la Casa

1-3 Portionen

Zubereitungszeit: 20 Minuten

Zutaten

200g Putenbrust = 1 Stück
 100g Thunfisch natural (in Wasser)
 1 ganzes Ei
 1 Pkg. gemischte Blattsalate
 2 Tomaten = 200g
 1/2 Salatgurke = 200g
 1/2 Zwiebel = 50g
 50g Mozzarella Light, gerieben,
 10% Fett i. Tr.
 2 grüne Oliven = 8g
 2 schwarze Oliven = 8g
 1 TL Distelöl
 1 TL Olivenöl
 Balsamessig
 Salatkräuter
 Kräutersalz

Zubereitung

1 Das Putenfleisch in Streifen schneiden und in einer Pfanne in Öl knusprig braun braten.

2 Das Ei 10 Minuten in siedendem Wasser kochen, die Schale entfernen und das gekochte Ei in Scheiben schneiden.

3 Die Zwiebel schälen und fein würfelig schneiden.

4 Die Tomaten und die Salatgurke in mundgerechte Stücke schneiden.


5 Den gemischten Blattsalat in eine große Salatschüssel geben, Tomaten, Gurke, Zwiebel und den Thunfisch untermengen. Das Putenfleisch zusammen mit dem Ei und die entkernten Oliven darüber geben und mit Mozzarella bestreuen.

6 Mit Salatkräutern und Kräutersalz würzen und reichlich mit Balsamessig übergießen.

Tipp: Die verschiedensten Blattsalate gibt es portionsweise verpackt, bereits mundgerecht zerkleinert und gewaschen in jedem gut sortierten Supermarkt zu kaufen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
670 kcal	12,4g	92,2g	27,9g	12,9g	3,6g	7,4%



Minus:
12 Kilo FETT
in 12 Wochen!

Fritz Hegemann
 41 Jahre • Peißenberg/D • Unternehmer, Fotograf

„Jahrelange Erfahrungen haben mir gezeigt, dass ich weitgehend auf Kohlenhydrate verzichten muss um mein Körpergewicht unter Kontrolle zu halten. Kurz gesagt: Kohlenhydrate machen mich dick!“

Schokokuchen

8-10 Portionen

Zubereitungszeit: 15 Minuten (ohne Backzeit)

Zutaten

3 Eidotter
 20 Eiklar
 120g Wheyprotein 80%, Schokogeschmack
 60g Proteinpulver 85%, Schokogeschmack
 70g Sojamehl
 30g Kakaopulver
 120ml H-Milch, 1,5% Fett
 80g Erdnussmus
 1 TL Zimt
 1 Pkg. Backpulver
 3 EL Süßstoff, flüssig

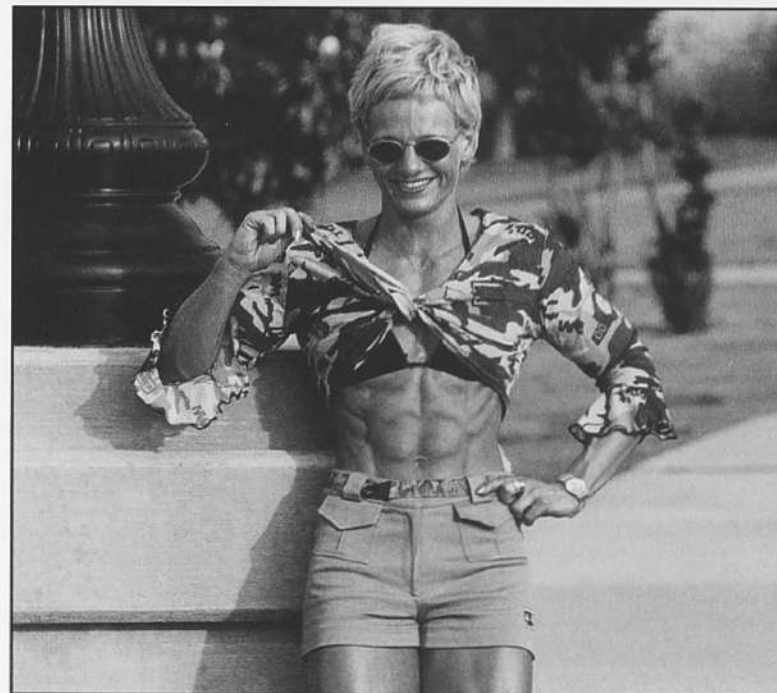
Zubereitung

- 1 Das Backrohr auf 180°C vorheizen.
- 2 Sieben Eiklar in eine kleine Schüssel geben und mit einem Handmixer zu Schnee schlagen.
- 3 Die restlichen 13 Eiklar zusammen mit den Eidottern, der Milch, dem Erdnussmus, Zimt und Süßstoff in eine große Rührschüssel geben und mit einem Handmixer schaumig rühren.
- 4 Nach und nach das Wheyprotein, Proteinpulver, Sojamehl und das Backpulver dazu rühren. Wenn die Masse zu fest wird kann sie mit etwas zusätzlichem Wasser verdünnt werden.
- 5 Den Eischnee vorsichtig mit einem großen Löffel unter die Masse heben.
- 6 Die fertige Teigmasse in eine Gugelhupfform gießen und im vorgeheizten Backrohr bei 180°C etwa 50 Minuten backen.

Tipp: Die Milch kann auch durch eine Tasse starken Kaffee ersetzt werden.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
2246 kcal	38g	284g	106,4g	15,7g	21,6g	6,8%



Susanne Niederhauser

34 Jahre • Wels/A • IFBB Profi-Bodybuilderin
 1. Platz South-West Pro Cup

„Um meinen Stoffwechsel so richtig in Schwung zu bringen Sorge ich für Abwechslung in der Ernährung. Meistens reduziere ich 6 Tage in der Woche die Kohlenhydrate. An diesen Tagen esse ich viel Eiweiß, bis zu 240g pro Tag. Am 7. Tag erhöhe ich die Kohlenhydratzufuhr und reduziere den Eiweißanteil.“

Kresse-Omelette mit Schinken und Spargel

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 20 Minuten

Zutaten

3 ganze Eier
4 Eiklar
4 Scheiben gekochter Schinken, mager
ohne Fettrand = 50g
60g grüner Spargel
50g körniger Frischkäse, 10% Fett i. Tr.
1 Bnd. Kresse
1 TL Distelöl
1 TL Olivenöl
Muskatnuss, gerieben

Zubereitung

1 Den Spargel schälen und in siedendem Wasser etwa 10 Minuten kochen.

2 Die Kresse fein hacken.

3 Die Eier und das Eiklar in eine Schüssel geben und mit einer Gabel verquirlen. Mit Muskatnuss würzen und die Kresse dazu mischen.

4 Das Öl in einer Pfanne erhitzen, die Eimasse eingießen und ein Omelette backen – 1 mal wenden.

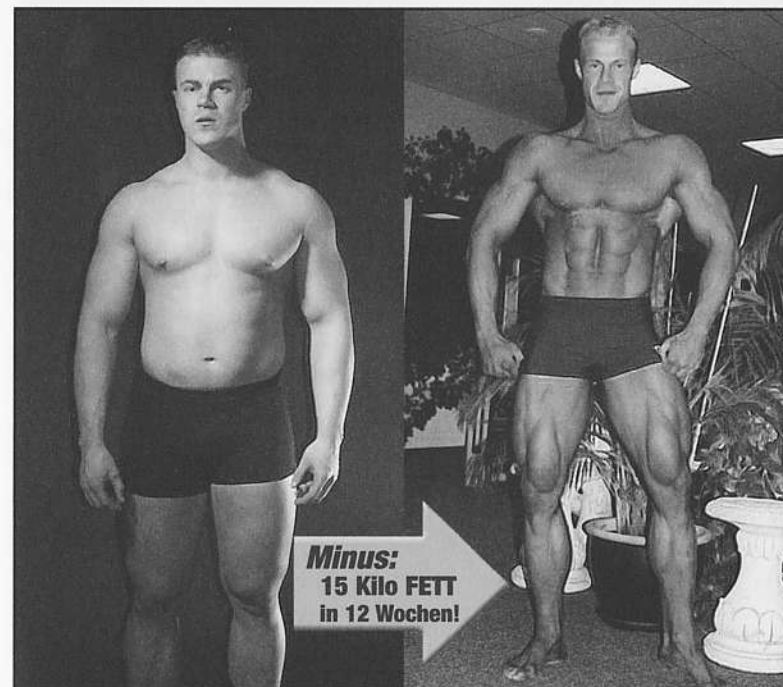
5 Das fertig gebackene Omelette auf einem großen Teller anrichten, eine Hälfte mit dem Frischkäse bestreichen, mit Schinken belegen und den Spargel darauf verteilen.

6 Das Omelette zusammenklappen und genießen.

Tipp: Um Zeit zu sparen verwende ich manchmal auch bereits geschälten Spargel aus dem Glas.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
534 kcal	2,5g	59,8g	31,6g	8,6g	0,9g	1,9%



Bernd Hess

28 Jahre • Hofheim in Unterfranken/D • Polizeibeamter
Privat-Fitnesstrainer und Fitness-Athlet

„Ich esse nicht mehr so große Mengen an Kohlenhydraten wie früher. Meine bevorzugten Kohlenhydratquellen sind Kartoffeln und Gemüse. Auf Einfachzucker verzichte ich völlig. Außerdem achte ich auf ausreichend »gute Fette«. Hochwertige Öle (Olivenöl, Erdnussöl) ergänzen inzwischen meine tägliche Ernährung.“

Joghurt-Erdbeer Eis

2 Portionen

Zubereitungszeit: 4 Minuten (ohne Gefrierzeit)

Zutaten

200g Joghurt, 1,5% Fett

4 EL = 40g Proteinpulver 85%, Erdbeergeschmack

100g Erdbeeren

Zubereitung

1 Das Joghurt und die Erdbeeren in einen Standmixer füllen und 1 Minute mixen.

2 Das Proteinpulver löffelweise dazu geben und eine weitere Minute lang mixen.

3 Die Erdbeer-Joghurt Masse in Eisförmchen gießen und in ein Gefrierfach stellen.

4 Tiefgefroren genießen.

Tipp: Anstelle von Eisförmchen kann man das Eis auch in leeren Joghurtbechern einfrieren.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
263 kcal	14,9g	42g	3,9g	0,2g	----	22,7%



Claudia Narovnigg

32 Jahre • Linz/A • Kindergärtnerin
IPF Weltmeisterin im Bankdrücken

„Wegen meiner ständigen Angst dick zu werden habe ich kaum etwas gegessen. Morgens eine Scheibe Vollkornbrot mit Käse, mittags ein Joghurt, am Nachmittag einen Apfel und abends gar nichts. So sah mein Ernährungsplan aus. Bis mich eine Freundin von der Metabolen Diät überzeugte. Heute, 4 Monate später bin ich schlank wie nie zuvor und das obwohl ich viel mehr esse. Ich esse mit Appetit und habe endlich die Angst verloren zuzunehmen. Außerdem habe ich entdeckt, dass Kochen Spaß machen kann!“

Beef Tartar

1 Portion

Zubereitungszeit: 10 Minuten

Zutaten

200g Tartar (faschiertes Rinderfilet)

1 Eidotter

5 Kapern = 10g

1 kleines Stück Zwiebel = 10g

1 TL Senf

1 TL Tomatenmark

1 TL Petersilie

Paprika

Pfeffer

Zubereitung

1 Das Fleisch und den Eidotter in eine Schüssel geben und mit einer Gabel gut vermengen.

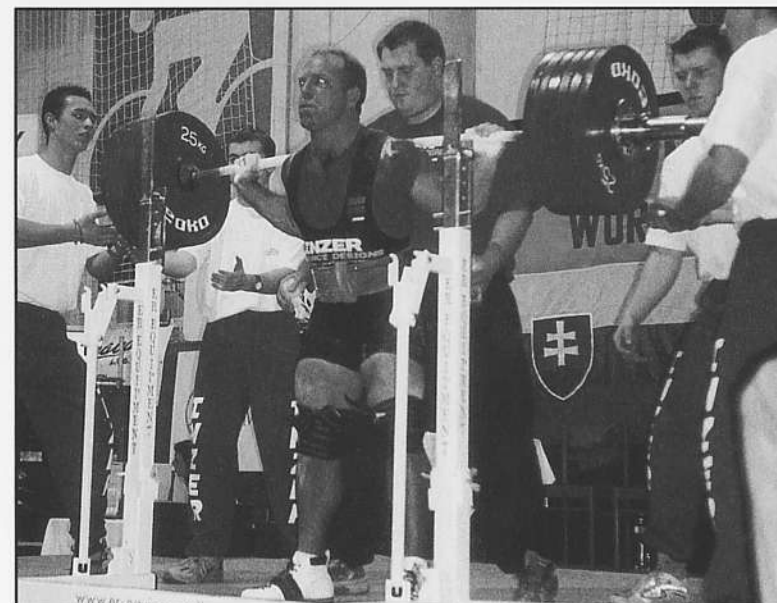
2 Zwiebel, Kapern und die Petersilie fein zerhacken und zusammen mit dem Senf und Tomatenmark unter die Fleischmasse mischen.

3 Mit Pfeffer und Paprika abschmecken.

Tipp: Ein schnell zubereitetes Gericht. Das ideale Mittag- oder Abendessen für eine kohlenhydratarme Ernährung.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
300 kcal	1,1g	46,1g	12,4g	1g	0,2g	1,5%



Dr. Robert Wagner

40 Jahre • Ventnor/USA • Hochschullehrer
Amerikanischer Meister im Powerlifting

„Als Powerlifter war auch ich von der weitläufigen Meinung überzeugt, dass man Kohlenhydrate braucht um stark zu sein. In den vergangenen 10 Jahren meiner sportlichen Laufbahn habe ich mich kohlenhydratreich ernährt. Vor einem Jahr habe ich dann einen komplett anderen Weg eingeschlagen und ernähre mich seitdem nach der »Metabolen Diät« mit durchschnittlich 150g Kohlenhydraten pro Tag. Inzwischen starte ich nicht mehr in der 90kg Klasse sondern bis 82,5kg Körpergewicht. Meine Kniebeugenleistung habe ich von 330kg auf 345kg gesteigert. Im Bankdrücken lag meine Maximalleistung bei 195kg, vor kurzem konnte ich meinen persönlichen Rekord auf 210kg erhöhen. Für mich ist das Beweis genug, dass man auch ohne viel Kohlenhydrate stark sein kann!“

Thunfischtartar

1 Portion

Zubereitungszeit: 10 Minuten

Zutaten

1 Dose Thunfisch natural (in Wasser) = 150g

1 Tomate = 100g

4 Frühlingszwiebeln = 100g

1 ganzes Ei

1/4 Salatgurke = 100g

1/2 Bnd. Petersilie

Zubereitung

1 Das Ei 10 Minuten kochen, abschrecken, schälen und klein würfelig schneiden.

2 Die Frühlingszwiebeln, die Tomate und die Salatgurke in feine Würfel schneiden.

3 Die Petersilie hacken.

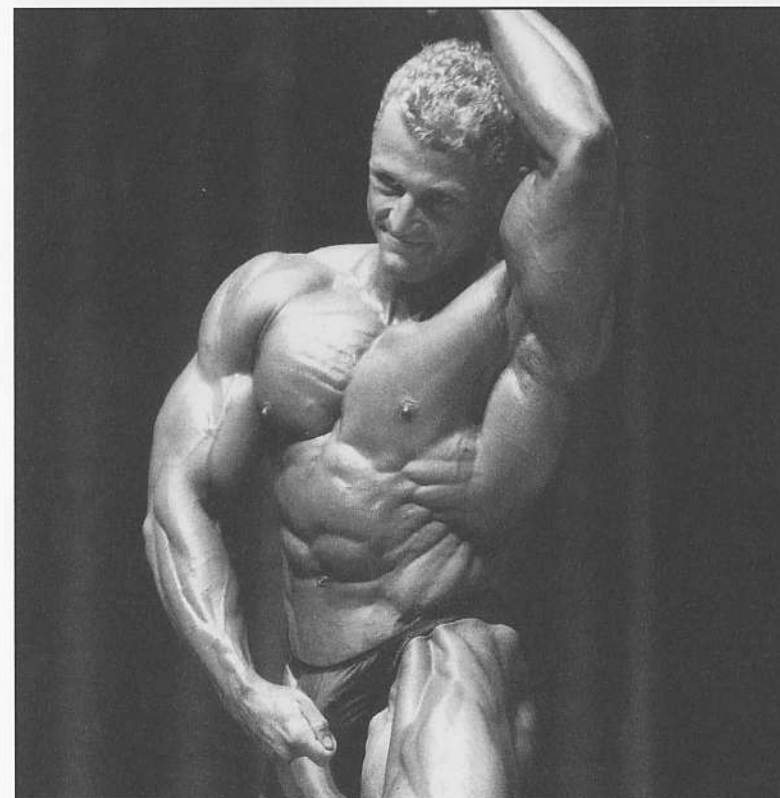
4 Den Thunfisch mit zwei Gabeln etwas zerkleinern und in die Mitte eines großen Tellers geben.

5 Die restlichen Zutaten kreisförmig um den Thunfisch anrichten und mit Petersilie bestreuen.

Tipp: Je nach Belieben können alle Zutaten miteinander gemischt, oder nacheinander genossen werden. Sehr gut dazu schmeckt Cottage Cheese oder Balsamessig.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
307 kcal	7,9g	41,7g	12,1g	2,2g	2,8g	10,3%



Matthias Herzog

35 Jahre • Ulm/D • selbständiger Unternehmer
DBFV Deutscher Meister Bodybuilding

„Mit »Low Carb« komme ich am besten zurecht. Ich esse zweimal täglich Kohlenhydrate. Insgesamt etwa 150g pro Tag, meistens in Form von Haferflocken. Die Fettzufuhr liegt zwar nicht so hoch wie bei der Atkins-Diät, aber deutlich höher als bei einer fettarmen Ernährung. Meinen Fettbedarf decke ich überwiegend durch pflanzliche Fette.“

Schokopfannkuchen aus dem Waffeleisen

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 15 Minuten

Zutaten

1 ganzes Ei
3 EL = 30g Proteinpulver 85%, Schokogeschmack
4 Eiklar
50g Magerquark
10g Magerkakaopulver
1 TL Süßstoff, flüssig
Vanillearoma
1 EL Erdnussöl

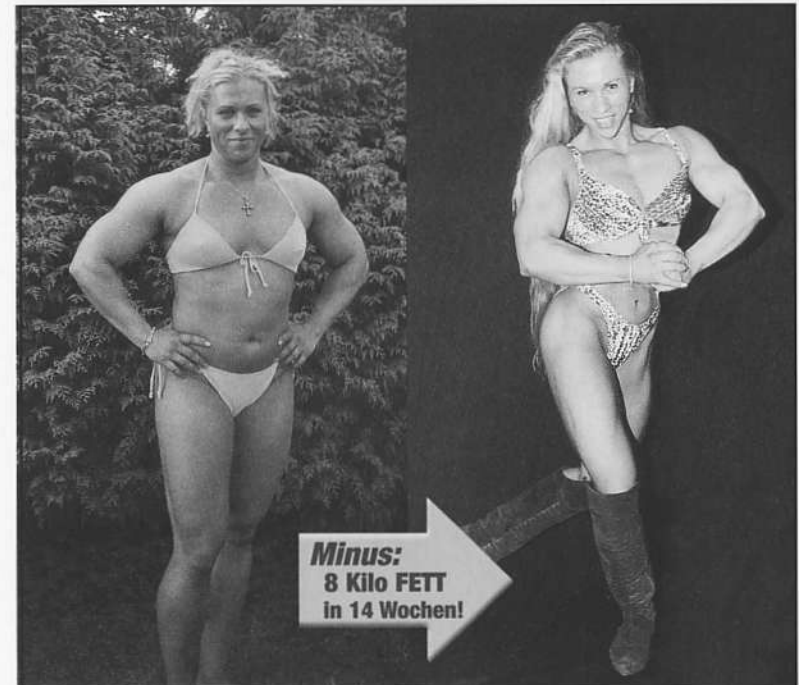
Zubereitung

- 1 Alle Zutaten, außer dem Erdnussöl, in eine Schüssel geben und mit einem Handmixer gut durchmischen.
- 2 Ein Waffeleisen mit Öl bestreichen und 3-4 Waffeln backen.

Tipp: Die Waffeln schmecken besonders lecker mit Magerquark und Erdbeeren.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
395 kcal	3,1g	59,8g	15,9g	2,4g	3g	3,2%



Minus:
8 Kilo FETT
in 14 Wochen!

Sibylle Upmann

36 Jahre • Gütersloh/D • Druckformherstellerin
DBFV Deutsche Meisterin Bodybuilding

„Für mich als Sportlerin ist es wichtig auch nach einem Wettkampf die Form zu behalten. Mit der Metaboliten Diät habe ich eine Ernährungsform gefunden, die es mir ermöglicht das ganze Jahr gut auszusehen. Ich habe nie das Gefühl viel entbehren zu müssen. Und wenn ich schon das Bedürfnis habe »richtig zu schlemmen«, esse ich einfach am nächsten Tag etwas weniger Kohlenhydrate.“

Kräuterbrot

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 10 Minuten (ohne Backzeit)

Zutaten

2 ganze Eier

2 Eiklar

150g Magerquark

60g Sojamehl

3 EL Kräutermischung, tiefgekühlt

Salz

Zubereitung

1 Den Backofen auf 200°C vorheizen.

2 Das Eigelb vorsichtig vom Eiklar trennen.

3 Eigelb und Magerquark in eine Schüssel geben, die Kräuter untermischen und das Sojamehl mit einem Mehlsieb darüber stäuben. Alles gut verrühren, am besten mit einem Schneebesen.

4 Das Eiklar und eine Prise Salz in eine Schüssel geben und mit einem Handmixer zu Eischnee schlagen. Anschließend vorsichtig mit einem Löffel unter die Kräuter-Quarkmasse rühren.

5 Eine Kastenform mit Backpapier auslegen und die fertige Masse einfüllen.

6 Bei 200°C etwa 15 Minuten backen. Nach dieser Zeit die Hitze auf 170°C verringern und 40 Minuten weiterbacken.

7 Das Brot nach dem Auskühlen in Scheiben schneiden.

Tipp: Mit Cottage Cheese bestrichen schmeckt das Kräuterbrot besonders gut und liefert viel hochwertiges Eiweiß.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
533 kcal	7,5g	66,9g	26,2g	9,7g	11,1g	5,6%



Minus:
9 Kilo FETT
in 12 Wochen!

Manfred Graf

27 Jahre • Mondsee/A • KFZ-Mechaniker
Body-Fitness Athlet

„Die »Low Carb« Ernährung hat bei mir wie ein Blitz eingeschlagen. Ich konnte es selber kaum fassen was so eine Ernährungsumstellung bewirken kann. Wichtig für mich ist: Die Metabole Diät ist ganz einfach zu praktizieren. Ich sehe nicht nur aus wie ein anderer Mensch, ich fühle mich auch so!“

Süße Diätbrötchen

2 Portionen

Zubereitungszeit: 10 Minuten (ohne Backzeit)

Zutaten

2 ganze Eier

5 Eiklar

250g Magerquark

20g Mandeln

2 EL Süßstoff, flüssig

1/2 TL Zimt

1/2 TL Cardamom

Salz

Zubereitung

1 Den Backofen auf 170°C vorheizen.

2 Die Eiklar vom Eigelb trennen.

3 In einer Rührschüssel mit einem Handmixer den Magerquark und zusammen mit dem Eigelb schaumig rühren.

4 Die Mandeln grob hacken und mit den Gewürzen und dem Süßstoff unter den Quark mengen.

5 Das Eiweiß in eine Schüssel geben und mit einem Handmixer so lange rühren bis ein steifer, fester Eischnee entsteht.

6 Den Eischnee vorsichtig mit einem Löffel unter die Quarkmasse heben.

7 Ein Backblech mit Backpapier auslegen und 4-5 cm hohe Quarkhäufchen darauf verteilen.

8 Bei 170°C etwa 40 Minuten backen und danach langsam abkühlen lassen (am Besten bei geöffnetem Backrohr), damit die Brötchen nicht zusammenfallen.

Tipp: Hervorragend gelingen die Brötchen in Muffinformen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
546 kcal	8,6g	70,9g	25,3g	5g	3g	6,3%

Minus:
8/11 Kilo FETT
in 12 Wochen!



Ingrid und Christian Neuhofer

29/30 Jahre • Eugendorf/A • Fitness-Studio Besitzer
Österreichische Meister im Paarposing

„Für uns bietet die »Low Carb« Ernährung 3 wesentliche Vorteile:

- weniger Müdigkeit als bei kohlenhydratreicher Ernährung
- keine Verdauungsprobleme
- eine schlankere Taille – bisher immer ein Problem (Christian).“

Als ich 1996 mit dem Wettkampfsport angefangen habe, bereitete ich mich immer auf der Basis von viel Kohlenhydraten vor, bei ca. 1,3-1,7g Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht und dazu maximal 20g Fett pro Tag. Die Dauer der Diät war mit dieser Methode immer 12 Wochen, nicht zuletzt deshalb weil ich sie auch nur schwer länger hätte durchhalten können. Der Heißhunger und die Launen waren bei der Diät im »High-Carb Stil« enorm, und je länger die Diät andauerte desto schlimmer wurde es. Die Wettkampfform die ich damals erreichte war für mich ein super Ergebnis und ich wurde Vize Deutsche Meisterin in der Frauen-Physikkategorie mit einem Körpergewicht von 52,3kg. 1998 bereitete ich mich ebenfalls kohlenhydratreich und fettarm vor und wurde mit einem Wettkampfgewicht von 56,7kg Deutsche Meisterin in der Frauenklasse II bis 57kg.

Nach einer 3-jährigen Wettkampfpause bestritt ich 2001 meine dritte Wettkampfsaison und versuchte diesmal die »Anabole Diät«. Anfangs mit 70% Fett und 30% Eiweiß und zum Schluss bestand meine tägliche Ernährung zu 80% aus Fett und 20% Eiweiß. Abgesehen davon, dass mir diese Ernährung erhebliche Magenprobleme bereitete, verschaffte sie mir auch nicht die Form die ich mir vorgestellt hatte. Meine Haut schien wie mit einem dicken Film überzogen zu sein und die Muskelhärte wollte einfach nicht so werden wie ich es aus den Jahren zuvor gewohnt war. Dazu kamen die enormen Gewichtsschwankungen beim »Aufladen« an den Wochenenden. Obwohl ich nur an einem Tag aufgeladen habe, stieg mein Körpergewicht manchmal bis zu 6kg an. Außerdem fühlte ich mich an diesen Tagen ziemlich träge. Vier Wochen vor der

Meisterschaft wechselte ich von der Anabolen Diät wieder auf die kohlenhydratreiche/fettarme Diät. Damit kam ich noch ganz gut in Form und wurde Vize-Deutsche Meisterin in der Frauenklasse II.

2003 entschloss ich mich in die neu geschaffene Figurklasse zu wechseln und bereitete mich auf die Weltmeisterschaft im Herbst vor. Bereits im Januar stellte ich meine Ernährung auf die »Metabole Diät« um und hatte somit ausreichend Zeit mich daran zu gewöhnen. Die hohe Menge Fleisch machte mir zwar anfangs ein wenig zu schaffen, aber schon nach kurzer Zeit machte mir dies nichts mehr aus und ich begann die Vorzüge dieser Diätform zu genießen.

Mit der Metabolischen Diät habe ich eine Ernährungsform gefunden die ich eigentlich nicht als Diät bezeichnen will da ich sie 12 Monate im Jahr leben kann, und nicht nur 12 Wochen wie die anderen Diäten davor. Ich habe mit der Metabolischen Diät meine Form nochmals verbessern können und bin überrascht wie einfach es ist, sich damit auf einen Wettkampf vorzubereiten. Meine Ernährung setzt sich nun wie folgt zusammen: Während dem Jahr habe ich ein Verhältnis von 40% Eiweiß,



Diana Goytia

35 Jahre • Schorndorf/D
Studioleiterin/Fitnesstrainerin
Europameisterin Figurklasse 2004

30% Kohlenhydrate und 30% Fett. 20 Wochen vor einem Wettkampf ändere ich die Nährstoffzusammensetzung auf 55% Eiweiß, 20% Kohlenhydrate und 25% Fett. Ich bevorzuge eine längere Vorbereitungsphase da ich dann nicht so ausgezehrt aussehe und sich der Körper langsam verändert. So verschwinden auch zuverlässig die besonders von Frauen gehassten »Fettspeicher« hinten-unten am Po. Der Po wird straff und fest. Ein weiterer Vorteil ist für mich das ich bis drei Wochen vor einem Wettkampf an einem Tag pro Woche (meistens Sonntags) eigentlich »normal« esse oder zumindest beim Frühstück alles esse was mir schmeckt. Am Montag und Dienstag fühle ich mich zwar aufgrund der vielen Kohlenhydrate vom Sonntag etwas matt, aber spätestens ab Mittwoch habe ich das Gefühl mein ganzer Körper wird zum Hochofen und verbrennt im Übermaß Fett. Für die Psyche ist es natürlich auch viel einfacher wenn man (Frau) weiß das man regelmäßig Kohlenhydrate essen kann und einmal in der Woche sogar essen darf was man will. Was diesen »Schummeltag« betrifft, sollte man darauf achten ob einem der Körper das verzeiht. Jeder reagiert anders darauf und eine große Rolle spielt denke ich die Genetik des Einzelnen. Ich finde jeder sollte die Metabole Diät für sich testen, für mich ist sie ideal und ich kann sie nur empfehlen. So, nun wünsche beim Lesen und Umsetzen dieses Buches viel Spaß und immer daran denken: »Du bist, was du isst!«

Mit sportlichen Grüßen

Diana Goytia

DIÄTEN IM VERGLEICH

Von Stephan Korte

KAPITEL 2

Das »Diäten Dilemma«

Die Anzahl der verheißungsvoll angepriesenen Diäten und Strategien zur Gewichtsabnahme nimmt unaufhörlich zu. Sämtliche Illustrierten, Frauenzeitschriften und Fitness-Magazine präsentieren in regelmäßigen Abständen ihre neuen »Wunderdiäten« mit sensationellen Schlagzeilen: »Obstdiät – 9 Kilo in 2 Wochen ohne zu hungern« oder »In 17 Tagen zum Waschbrettbauch«. So oder ähnlich lauten die Titel auf den Covern diverser Magazine.

Und immer wieder werden derartige »Blitzdiäten« von Diätwilligen praktiziert in der Hoffnung einen dauerhaften Gewichtsverlust zu erzielen. Doch in den seltensten Fällen gelingt dies. Selbst wenn das Ziel der »Strandfigur« bis zum Sommer erreicht wird, die Gewichtszunahme nach Wiederaufnahme der alten Essgewohnheiten ist die unweigerliche Konsequenz der vorherigen raschen Gewichtsreduktion. Der berühmt berüchtigte »Jo-Jo-Effekt« macht fast allen Abnehmwilligen immer wieder einen Strich durch die Rechnung.

Nach mehreren erfolglosen und frustrierenden Versuchen das ungeliebte überschüssige Körpergewicht in kurzer Zeit zu verlieren, sehen viele »Diätgeschädigte« ein, dass eine dauerhafte Ernährungsumstellung notwendig ist, um bleibende Erfolge zu erzielen.

Als angeblich optimale Diätstrategie für eine langfristige Ernährungsumstellung hat sich sowohl in den breiten Schichten der Normalbevölkerung, als auch unter vielen Fitness-Sportlern und Bodybuildern eine fettarme Ernährungsform durchgesetzt – die so genannte »Low Fat Diät«.

Low Fat Diät

Nicht nur, dass die Diätclubkonzepte zahlreicher Fitness-Studios auf dieser Ernährungsform basieren, die Low Fat Diät wird auch von Seiten der großen Ernährungsgesellschaften und -institutionen seit Jahrzehnten gebetsmühlenartig als idealer Weg für eine dauerhafte Gewichtsreduktion angepriesen. Nicht zuletzt deshalb wird die fettarme Ernährung auch zur Behandlung von stark übergewichtigen Personen eingesetzt, z.B. in speziellen Diätkliniken. Und die wenigen der bekannten Diäten, die von Experten des Fachgebiets als ideal angesehen werden, basieren nahezu einheitlich auf dem »Low Fat«-Konzept.

»Fett macht fett«, so lässt sich die Philosophie der Low Fat Diät in kurzen prägnanten Worten umschreiben. Hintergrund dieses Ansatzes ist, dass mit der Nahrung aufgenommenes Fett zunächst im Körper als Fett gespeichert wird. Außerdem wird argumentiert, dass Fett pro Gramm mehr als doppelt so viele Kilokalorien (kcal) aufweist wie Kohlenhydrate und Eiweiß. Darüber hinaus sei Fett als Energielieferant unökonomischer als Kohlenhydrate, da Fett bei der Verbrennung im Körper mehr Sauerstoff benötigt. Aus diesen und anderen Gründen müsse, so die Meinung vieler »Ernährungsexperten«, die Fettzufuhr auf ein Minimum beschränkt werden.

Kohlenhydrate werden hingegen als idealer Energiespender angesehen. Sie sättigen gut, geben Energie und tragen nicht zur Fettspeicherung bei, so die Theorie der Low Fat Befürworter. Kohlenhydrate dienen dem Körper als »Superbenzin« für hohe Leistungsfähigkeit, da sie bei ihrer Verbrennung weniger Sauerstoff benötigen. Der Sättigungseffekt sei aufgrund der

geringeren Energiedichte (Kalorien pro Gramm) besser als bei Fett. Und außerdem: Ein Überschuss an Kohlenhydraten wird zunächst einmal im Körper als Glykogen (= Speicherform der Kohlenhydrate in der Leber und der Skelettmuskulatur) gespeichert. Erst wenn die Glykogenspeicher maximal gefüllt sind, werden Kohlenhydrate in Fett umgewandelt und dafür müsste man, so die Experten, Unmengen dieses Energielieferanten verzehren, mehr als die meisten (angeblich) schaffen...

Auch viele Bodybuilder und Fitness-Sportler wählen die Low Fat Diät zur Gewichtsreduktion, sei es für einen Wettkampf oder einfach nur um eine bessere Figur zu erreichen. Die prozentuale Verteilung der einzelnen Nährstoffe ist bei dieser Diätform entsprechend kohlenhydratlastig. So werden typischerweise 60-70% der täglichen Kalorienzufuhr durch Kohlenhydrate gedeckt. Bodybuildern und konsequenten Fitness-Sportlern gelingt dies leicht, und zwar durch eine extrem geringe Fettzufuhr. So ist es gerade unter Wettkampfsportlern im Bodybuilding und Fitnessbereich keine Seltenheit, dass weniger als 5% der Gesamtkalorien in Form von Fett zugeführt werden. Die Athleten ernähren sich dann oft ausschließlich von Reis, Pute und gedünstetem Gemüse, und das über Wochen hinweg. Die geringen Fettmengen, die in diesen Nahrungsmitteln enthalten sind, addieren sich auf nur wenige Gramm pro Tag, woraus sich der extrem niedrige prozentuale Energiebeitrag der Fette ergibt.

Beim »Otto-Normalverbraucher«, der sich für eine fettarme Ernährung entschieden hat, soll natürlich irgendwo auch der Genuss beim Essen nicht zu kurz kommen. Deshalb landen die meisten Abnehmwilligen mit der »Low Fat«-Kost bei einem

eher moderaten Fettanteil von 20-30% der zugeführten Gesamtkalorien. Liegt nun die Kalorienzufuhr nicht deutlich unter dem täglichen Kalorienverbrauch, dann lässt sich mit einer derartigen Ernährungsform (viel Kohlenhydrate, moderater Fettanteil) kein Fettabbau erzielen. Langfristig trägt diese Kombination eher zu einem Anstieg des Körperfettgehaltes bei.

Bleibt zum Schluss noch das Eiweiß: Bodybuilder und Kraftsportler schwören auf einen vergleichsweise hohen Eiweißgehalt in der Ernährung, wohl wissend, dass Eiweiß als Baustoff für den Körper und damit für die Muskulatur besonders wichtig ist. Also lieber ein bisschen mehr als zuwenig, so der Ansatz, der in den meisten Fällen einen Proteinanteil von etwa 25-35% der Gesamtkalorien ergibt. Fitness- und Breitensportler bzw. Normalbürger legen erfahrungsgemäß weniger Wert auf eine hohe Eiweißzufuhr und nehmen beim »Low Fat«-Konzept im Durchschnitt 15-20% der Gesamtkalorien in Form von Eiweiß zu sich.

Hier noch einmal im Überblick die typische Nährstoffverteilung bei der Low Fat Diät, zum einen beim ambitionierten Sportler, zum anderen beim »Otto-Normalverbraucher«, der einfach nur ein paar Kilo abnehmen möchte:

	Low Fat Diät: Bodybuilder, Fitness- und Kraftsportler	Low Fat Diät: Normalbürger
Eiweiß	25-35% MEDIUM PROTEIN	15-20% LOW PROTEIN
Kohlenhydrate	60-70% HIGH CARB	55-65% HIGH CARB
Fett	< 5-10% LOW FAT	20-30% MEDIUM FAT

Die langjährigen Erfahrungen mit der Low Fat Diät haben gezeigt, dass Bodybuilder damit ihre Wettkampfform (oder

zumindest annähernd) erreichen können und das der Normalbürger typischerweise 5-10kg Körpergewicht im Verlauf von mehreren Monaten verlieren kann, wenn er seine Ernährung auf weniger Fett und mehr Kohlenhydrate umstellt. Vorausgesetzt jedoch die Kalorienzufuhr liegt unter dem Kalorienverbrauch, wie dies bei jeder Diät mit dem Ziel der Gewichtsabnahme der Fall sein sollte. Nichtsdestotrotz gibt es aber ebenso viele, oder wenn nicht sogar noch mehr Personen, die mit einer fettarmen und kohlenhydratreichen Ernährung nur 2-3kg an Körpergewicht verlieren und mit den Ergebnissen alles andere als zufrieden sind. Das berühmte »Plateau« bei der Gewichtsreduktion stellt sich bei ihnen sehr früh ein, »es geht einfach nichts mehr«, trotz massiver Kalorienreduktion. Der Stoffwechsel passt sich an, fährt auf Sparflamme und selbst mit einer »Hungerkost« stellt sich kein weiterer Gewichtsverlust ein. Eine Situation, die bei der Low Fat Diät erfahrungsgemäß relativ häufig und schnell eintritt.

Erschwerend hinzu kommt die Tatsache, dass die Nahrungsmittelauswahl bei der Low Fat Diät alles andere als umfangreich ist. Fetthaltige Nahrungsmittel stehen schließlich nicht auf dem Speiseplan. Die oft sehr einseitige Ernährung ist ein wichtiger Grund dafür, warum viele Anwender diese Ernährungsform nicht dauerhaft durchhalten. Außerdem, so die jahrelangen Erfahrungswerte, zeigt sich der Fettabbau bei der Low Fat Diät eher in den Bereichen, die sowieso bereits wenig Körperfett aufweisen. Hartnäckige Fettdepots, wie z.B. bei Männern in der Bauchregion, bei Frauen im Bereich der Hüften und Oberschenkel zeigen oftmals sogar nach monatelanger Low Fat Diät nur wenig Veränderung. Bodybuilder berichten zudem

von einem überproportional hohen Verlust an Muskelsubstanz im Verlauf einer mehrwöchigen Low Fat Diät. Was nützt es, wenn der Athlet zwar hart und definiert auf der Wettkampfbühne steht, aber zu wenig Muskelmasse aufweisen kann?

Aus den Erfahrungen, dass es bei der Low Fat Diät häufig sehr früh zum Stillstand der Diätbemühungen kommt, sie aufgrund der oft einseitigen Ernährung langfristig für die meisten Anwender nicht praktikierbar ist, hartnäckige Körperfettdepots sich kaum bekämpfen lassen und obendrein zuviel Muskelsubstanz geopfert wird, resultierte schließlich eine weitere grundsätzliche Ernährungsform, die »Ketogene Diät«.

Ketogene Diät/Anabole Diät

Während die Low Fat Diät jahrzehntelang als »nonplusultra« zur Gewichtsreduktion und Verbesserung der allgemeinen Gesundheit zählte, wird der tatsächliche Nutzen dieser Ernährungsform inzwischen mehr und mehr angezweifelt. Die Zahl der Befürworter der fettreichen ketogenen Diät nimmt hingegen kontinuierlich zu. Bereits in den siebziger Jahren machte der amerikanische Mediziner Dr. Robert C. Atkins die Öffentlichkeit auf die ketogene Ernährungsweise aufmerksam. Seine Empfehlungen einer fettreichen und kohlenhydratreduzierten Ernährung waren damals revolutionär. Heutzutage ist die »Atkins-Diät« weltweit bekannt. Sie stellt die ursprüngliche Form der ketogenen Diät dar. Eine Variante der ketogenen Diät ist die so genannte »Anabole Diät«, die überwiegend von Bodybuildern, Kraft- und Fitness-Sportlern praktiziert wird.

Die ketogene Diät stellt die Grundsätze der fettarmen Ernährung auf den Kopf. Ein Blick auf die Nährstoff-

zusammensetzung macht dies deutlich: Der prozentuale Anteil der Fette an der Gesamtenergiezufuhr liegt nämlich bei 55-70%. Weitere 25-35% der Gesamtkalorien werden durch Eiweiß abgedeckt und nur maximal 5% durch Kohlenhydrate. Bei dieser Ernährungsform zur Gewichtsreduktion (manche setzen sie auch zum Muskelaufbau ein) wurden Kohlenhydrate und das Bauchspeicheldrüsenhormon Insulin zum Feind erklärt. Die Befürworter der ketogenen Diät argumentieren wie folgt: Die mit der Nahrung aufgenommenen Kohlenhydrate gelangen in Form von Glukose in den Blutkreislauf. Der Blutzuckerspiegel steigt an und Insulin sorgt für einen Ausgleich indem es Glukose aus dem Blut zunächst in die Leber- und Muskelzellen transportiert, wo diese als Glykogen gespeichert wird. Die Fähigkeit Glykogen zu speichern ist jedoch beschränkt. Etwa 100g können in der Leber und 200-500g im Muskelgewebe gespeichert werden. Macht zusammen 300-600g Kohlenhydrate. Mit der kohlenhydratreichen Low Fat Diät werden diese Werte leicht überschritten. Die »überschüssigen« Kohlenhydrate werden mit Hilfe des Insulins in Fett umgewandelt und wandern direkt in die Körperfettdepots. Außerdem schleust Insulin Fettsäuren aus der Nahrung in die Fettzellen ein und hemmt obendrein noch den Abbau von Körperfett, so die Keto-Anhänger.

Der große Vorteil, so argumentieren die Befürworter der ketogenen Diät, liege darin, dass der Körper auf maximale Fettverbrennung umgestellt wird. Die Wirkungsweise der ketogenen Diät basiert auf der Theorie einer gesteigerten Verwertung von Fettsäuren zur Energiebereitstellung. Anstelle von Kohlenhydraten werden Fettsäuren aus der Nahrung (des-

halb der hohe Fettanteil) und den Körperfettdepots als Energiequelle genutzt. Letzteres funktioniert wie folgt:

Aufgrund der geringen Kohlenhydratzufuhr fällt der Blutzuckerspiegel ab. Der Körper reagiert darauf mit der Produktion des Hormons Glukagon. Glukagon sorgt dafür, dass das Gehirn weiterhin mit Blutzucker versorgt wird und greift dabei auf die Glykogenreserven der Leber zurück. Sind auch diese erschöpft und es werden keine Kohlenhydrate über die Nahrung zugeführt, dann sorgt Glukagon dafür, dass Fettsäuren aus den Körperfettdepots aufgespalten werden. Dabei entstehen »Ketonkörper«, die nicht nur vom Gehirn, sondern auch von der Muskulatur als Energiequelle genutzt werden können, so die Keto-Theorie. Eine strikt ketogene Ernährung führt innerhalb weniger Tage dazu, dass im Blutkreislauf mehr Ketonkörper als Glukose zirkulieren, ein Zustand den man als »Ketose« bezeichnet. Von diesem Begriff ist auch der Name »ketogene Diät« abgeleitet.

Als weiterer Vorteil der ketogenen Diät wird ein verminderter Appetit genannt. Durch den hohen Fettanteil der Nahrung wird die Magenentleerung verzögert, was zu einer länger anhaltenden Sättigung führt. Zudem hemmen Ketonkörper den Appetit. Manch einer muss sich zum Essen regelrecht zwingen. Klar, dass es aufgrund der reduzierten Kalorienzufuhr zwangsläufig zur Gewichtsabnahme kommt. Kritiker der ketogenen Diät weisen darauf hin, dass der Gewichtsverlust in den ersten 1-2 Wochen überwiegend aus Wasser besteht. Durch die extrem niedrige Kohlenhydratzufuhr sind die Glykogenspeicher erschöpft. Da 1g Glykogen bekanntlich etwa 2,7g Wasser bindet, wird im glykogenerschöpften Muskelgewebe deutlich

weniger Wasser gespeichert. Das erklärt, warum der Gewichtsverlust Anfangs überwiegend aus Wasser besteht. Zu einem Fettabbau kommt es erst nach Wochen strikter Keto-Diät.

Neben der ursprünglichen ketogenen Diät gibt es noch eine modifizierte Variante, die vornehmlich von Bodybuildern, Kraft- und Fitness-Sportlern praktiziert wird.

1997, während eines Aufenthaltes in den USA, machte mich mein Bekannter und damaliger Trainingspartner Michael Soong auf die »Anabolic Diet« aufmerksam. Der kanadische Mediziner Dr. Mauro DiPasquale hatte kurz zuvor seine revolutionären Ernährungsgrundsätze in einem Buch veröffentlicht. Anstatt extrem fettarm und kohlenhydratreich zu essen, empfiehlt auch er genau das Gegenteil: Viel Fett und wenig Kohlenhydrate. Dr. DiPasquales Diät sieht allerdings einige Modifikationen der rein ketogenen Diät vor und ist dadurch auf die Bedürfnisse von Sportlern abgestimmt. An 5-6 Tagen wird eine strikt ketogene Diät befolgt, bei der maximal 30g Kohlenhydrate pro Tag verzehrt werden dürfen. Anschließend folgen 1-2 so genannte »Aufladetage« an denen »Alles« gegessen werden darf.

Seine Variation der ketogenen Diät erklärte Dr. DiPasquale wie folgt: Hochintensives Krafttraining, wie es von Bodybuildern, Kraft- und Fitness-Sportlern betrieben wird, benötigt Glukose als Energielieferant und entleert die Glykogenspeicher der Muskulatur. Führt der Sportler nach dem Training keine Kohlenhydrate zu, sondern ernährt sich strikt ketogen, dann entleeren sich die Glykogenspeicher in der Muskulatur mit jeder Trainingseinheit immer weiter. Das führt zu Krafteinbußen, der Pump im Training wird immer geringer und schließlich werden

muskeleigene Eiweiße angegriffen um diese als Energielieferanten zu nutzen. Alles andere als ideal für hart trainierende Sportler. Aus diesem Grund wird bei der Anabolic Diet an ein oder zwei Tagen (hintereinander) die Kost kohlenhydratreich gestaltet. Dies dient dazu, die Glykogenspeicher wieder aufzufüllen. Denn die Speicher sind definitiv erschöpft nach 5-6 Tagen ohne Kohlenhydratzufuhr und einigen Trainingseinheiten. An den Aufladetagen kann man angeblich Unmengen Kohlenhydrate und sogar viel Fett essen, ohne fett zu werden, so Dr. DiPasquales Theorie.

Zum Ende meiner Reise lernte ich während eines Besuches in Toronto/Kanada Dr. DiPasquale persönlich kennen und erfuhr mehr über seine Anabolic Diet, so dass ich mich entschied diese Ernährungsform auszuprobieren. Fortan strich ich sämtliche kohlenhydratreiche Lebensmittel wie Kartoffeln, Haferflocken, Nudeln, Brot und Reis aus meinem Ernährungsplan und ernährte mich unter der Woche vornehmlich von Eiern, Käse und Fleisch, also extrem kohlenhydratarm. Am Wochenende praktizierte ich die 2 empfohlenen Aufladetage und verschlang Fast-Food, Kuchen, Eiscreme...

Die Anfangserfolge waren gut. Innerhalb von 3 Monaten hatte ich meinen Körperfettanteil von 16% auf 11% reduziert. Zufrieden mit meinen Erfolgen entschloss ich mich ein Buch über diese Diätform zu schreiben. Einige Monate später wurde das Buch mit dem Titel »Die Anabole Diät« veröffentlicht (erschieden im Novagenics Verlag). Das Thema war zur damaligen Zeit so revolutionär, dass es entsprechende Kritik von vielen Seiten hagelte. Ein Umstand, der normal ist, wenn man etwas behauptet was nicht der allgemeinen Meinung entspricht.

Inzwischen ist die Anabole Diät zu einem festen Begriff in der Fitness- und Bodybuildingszene geworden.

Viele Sportler haben diese spezielle Ernährungsform ausprobiert. Motiviert durch die Anfangserfolge folgt der Versuch sich dauerhaft nach den Grundsätzen der Anabolen Diät zu ernähren. Ein Unterfangen, was sich in der Praxis häufig als schwierig erweist. Die Gründe dafür sind verständlich: Eine Reduzierung der Kohlenhydrate auf ein absolutes Minimum (maximal 30g/Tag), wie es diese Diät erfordert, setzt äußerst viel Disziplin voraus. Schon der kleinste Ausrutscher, sei es nur ein Apfel oder ein Stück Brot, gegessen in der kohlenhydratfreien Phase, mindert die Effektivität der Anabolen Diät deutlich und führt im schlimmsten Fall zum Gegenteil: Schnellem Fettaufbau und Gewichtszunahme.

Die stark fetthaltige Ernährung – wie sie die Anabole Diät erfordert – ist außerdem nicht Jedermanns Sache. Nach einigen Wochen kommen die meisten Anwender an den Punkt, an dem sie einfach kein fettes Fleisch, Käse, Öl und auch keine Eier mehr sehen, geschweige denn essen können. Die 1-2 Tage, an denen gesündigt werden darf und man angeblich »Alles« in sich hineinstopfen kann, sind auf Dauer keine Entschädigung für die extreme Disziplin und die eingeschränkte Lebensmittelauswahl während der übrigen 5-6 nahezu kohlenhydratfreien Tage. Zudem kommt es aufgrund der ungewohnt hohen Fettzufuhr häufig zu Magenproblemen.

Die Erfahrungen der zahlreichen Anwender haben gezeigt, dass man kurzfristig zwar Erfolg mit der Anabolen Diät haben kann, langfristig ist es aber den wenigsten möglich, sich konsequent danach zu richten.

Zusammengefasst ergibt sich für die ketogene Diätform folgende prozentuale Verteilung der Nährstoffe:

	Ketogene Diät Anabole Diät (kohlenhydratfreie Tage)
Eiweiß	25-35% MEDIUM PROTEIN
Kohlenhydrate	< 5% NO CARB
Fett	55-70% HIGH FAT

Bei der Anabolen Diät ändert sich die Nährstoffverteilung an den 1-2 kohlenhydratreichen Aufladetagen vorübergehend:

	Anabole Diät (kohlenhydratreiche Tage)
Eiweiß	10-15% LOW PROTEIN
Kohlenhydrate	45-60% HIGH CARB
Fett	30-40% MEDIUM FAT

Die Metabole Diät

Sowohl die Anhänger der kohlenhydratlastigen und nahezu fettfreien Low Fat Diät als auch die der fettreichen, fast kohlenhydratfreien ketogenen Diät/Anabole Diät folgen beide in gewisser Weise effektiven Ansätzen. Wie bereits beschrieben, haben diese jedoch auch etliche Schwachpunkte. Auch wenn viele mit einer dieser Diäten Erfolge erzielt haben, so stehen dem ebenso viele oder sogar mehr erfolglose Versuche gegenüber, mit den beiden genannten »Extremformen« der Ernährung Körperfett abzubauen und gleichzeitig Muskelmasse zu erhalten. Die Metabole Diät ist eine Ernährungsform, die die Vorteile der beiden Philosophien mit maximaler Effektivität verbindet und die

Nachteile weitgehend ausschaltet. Wie bereits erwähnt, ist der Name von dem Begriff »Stoffwechsel« (engl. »metabolism«) abgeleitet. Für alle Leser die mit dem Begriff nichts anfangen können, folgende kurze Erklärung:

Stoffwechsel = Summe aller physikalischen und chemischen Körpervorgänge. Ist der Stoffwechsel »langsam«, dann spricht man auch von einem niedrigen Stoffwechselgrundumsatz.

Stoffwechselgrundumsatz = Anzahl der Kalorien, die der Körper pro Tag benötigt um das Körpergewicht unverändert beizubehalten, auch als täglicher Kalorienbedarf bezeichnet.

Das Hauptproblem der meisten Übergewichtigen und auch vieler Bodybuilder, Fitness- und Kraftsportler – deren Körperfettanteil zu hoch ist – besteht darin, dass ihr Stoffwechselgrundumsatz sehr niedrig ist. Obwohl insgesamt wenige Kalorien gegessen werden, bleibt das Körpergewicht konstant und der Körperfettanteil nimmt schleichend zu. Der Stoffwechsel ist sozusagen »eingeschlafen«. Sie kennen das bestimmt aus eigener Erfahrung: Nach mehreren Wochen Diät arbeitet Ihr Organismus auf Sparflamme, der Stoffwechselgrundumsatz sinkt immer weiter ab, Sie müssen die Kalorienzufuhr mehr und mehr reduzieren, um weiterhin ein langsam sinkendes Körpergewicht auf der Waage zu registrieren. Das ständige Hungergefühl wird immer unangenehmer. Irgendwann stagnieren die Diätbemühungen und trotz drastisch eingeschränkter Kalorienzufuhr zeigen sich im Spiegel und auf der Waage keine Erfolge mehr. Ein häufig vorkommendes Szenario, das bei den meisten Diäten früher oder später eintritt.

Die Metabole Diät arbeitet hier effektiver: Durch gezielte und ausgewogene Zufuhr der richtigen Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße, zusammen mit dem optimalen Timing der Nährstoffe kommt es erst deutlich später oder gar nicht zu einem Stillstand bei den Diätbemühungen (s. Kap. 5 Refeed). Der Stoffwechselgrundumsatz sinkt nicht so schnell ab, es wird ein nachhaltiger und gleichmäßiger Körperfettabbau erzielt. Und: Wer mit Low Fat, ketogen oder anderen Diäten stagniert, kann oft doch wieder Fortschritte erzielen, wenn er auf die Metabole Diät umsteigt, so die Erfahrungswerte vieler zufriedener Anwender.

Die Metabole Diät stellt keine Extremform der Ernährung dar. Im Gegensatz zu anderen Diätformen wird bei der Metabolen Diät keiner der drei Makro-Nährstoffe Kohlenhydrate, Eiweiß und Fett zum Feind erklärt. Durch die richtige Verteilung und ein optimales Timing der Nährstoffzufuhr werden vielmehr die positiven Eigenschaften eines jeden einzelnen Nährstoffs effektiv genutzt. Prinzipiell handelt es sich bei der Metabolen Diät um eine kohlenhydratarme (LOW CARB, nicht kohlenhydratfrei!) und eiweißreiche Ernährungsweise mit moderatem Fettanteil. Das Nahrungsmittelangebot für die Metabole Diät ist dementsprechend groß und abwechslungsreich, da fettarme, fettreiche sowie kohlenhydratreiche Lebensmittel verzehrt werden dürfen. Ein großer Vorteil gegenüber der Low Fat Diät und der ketogenen Diät bei denen auf viele Nahrungsmittel verzichtet werden muss.

Ein grober Fehler, der in vielen Diäten und Ernährungsstrategien immer noch verankert ist, ist die Berechnung der Kalorien- und Nährstoffzufuhr anhand des Körpergewichts. Sie alle kennen die Empfehlungen mindestens 2g Eiweiß pro

Kilogramm Körpergewicht oder 40 Kalorien pro kg/Körpergewicht. Da jeder Mensch über einen individuellen Stoffwechsel verfügt und die zugeführten Nährstoffe auch entsprechend individuell verwertet werden, sind derart veraltete »Standardempfehlungen« nicht sehr effektiv.

Bei der Metabolen Diät orientiert sich die Kalorien- und Nährstoffaufnahme hingegen am Stoffwechselgrundumsatz, also dem täglichen Kalorienbedarf. Der Kalorienbedarf gibt nämlich Aufschluss darüber, wie gut oder schlecht der Stoffwechsel des Einzelnen funktioniert. In der Praxis gibt es zahllose Beispiele die dies bestätigen – die jedoch leider von vielen »Ernährungsexperten« ignoriert werden. Nehmen wir zum Beispiel zwei Sportler, beide mit einem Körpergewicht von 90 Kilogramm (gleiche körperliche Aktivität). Der eine kommt mit 2500 Kalorien pro Tag aus, der andere mit 3500. Beide können mit der jeweiligen Kalorienzufuhr ihr Körpergewicht konstant halten. Der Unterschied? Ein unterschiedlich effektiv arbeitender Stoffwechsel. Würde man nun beiden die Standardempfehlung verabreichen und die Kalorien- und Nährstoffzufuhr anhand des Körpergewichts ermitteln, dann würde einer von beiden entweder zunehmen und/oder fett werden und der andere würde abnehmen und/oder keine Muskelsubstanz aufbauen.

Insbesondere was Eiweiß – den Muskelbaustein Nr. 1 – betrifft, basieren viele der gängigen Ernährungsformen immer noch auf veralteten Theorien. Es ist nicht richtig, dass sich die für den Muskelaufbau/-erhalt notwendige Eiweißzufuhr anhand des Körpergewichts orientieren muss. Oder besser noch allgemeiner, an einer Gramm-Empfehlung z.B. mindestens 300g

Eiweiß pro Tag. Derart pauschale Empfehlungen werden dem individuell arbeitenden Stoffwechsel des Einzelnen nicht gerecht. Warum muss ein schwergewichtiger 120-Kilo Athlet unbedingt mehr Eiweiß essen als ein 80-Kilo Athlet um Muskeln aufzubauen? Die Frage ist leicht zu beantworten: Er muss gar nicht. Denn es kann durchaus sein, dass der leichtere von beiden – mit einem besseren Stoffwechsel und Kaloriengrundumsatz ausgestattet – sogar mehr Protein verwerten kann als der Schwergewichtler. Ja, er kann tatsächlich über einen höheren Kalorienbedarf verfügen. In der Praxis sieht das dann so aus: Wir haben einen muskulösen 80-Kilo Athleten mit einem Körperfettanteil von unter 10% und einen »Schwergewichtler« mit Hüftspeck und einem Körperfettanteil von nahezu 20%. Zu meiner aktiven Zeit als Powerlifter ging es mir ähnlich. Ich habe immer schön viel Eiweiß und Unmengen an Kohlenhydraten gegessen um bloß keine Muskeln und Kraft zu verlieren. Dabei hatte ich damals mit 120 Kilo Körpergewicht kaum mehr Muskeln als heute mit etwa 100 Kilo – war aber umso fatter.

Im Rahmen der Metabolen Diät wird die individuelle Stoffwechselsituation des Einzelnen optimal berücksichtigt und die Kalorien- und Nährstoffzufuhr den Zielen (Gewichtsabnahme, -zunahme, Körpergewicht konstant halten) entsprechend angepasst. Bei der Ermittlung der Nährstoffverteilung wird zudem die körperliche Aktivität des jeweiligen Tages berücksichtigt. Man unterscheidet zwischen der Nährstoffzufuhr an Trainingstagen und an trainingsfreien Tagen. Insbesondere das richtige Timing der Kohlenhydratzufuhr ist von entscheidender Bedeutung. Um die Vorteile einer ausrei-

chenden Kohlenhydratzufuhr (Glykogenspeicherung, Schaffung eines anabolen Umfeldes zum Erhalt/Aufbau von Muskelsubstanz etc.) zu nutzen und die Nachteile (Fettspeicherung, Hemmung des Fettabbaus etc.) zu vermeiden, werden Kohlenhydrate nur zu ganz bestimmten Zeitpunkten verzehrt. An Trainingstagen zum Frühstück, vor dem Training und direkt nach dem Training. An trainingsfreien Tagen werden außer zum Frühstück so gut wie keine Kohlenhydrate mehr zugeführt.

Die Trennung von Kohlenhydraten und Fett in einer Mahlzeit ist ebenso wichtig. Da es durch die Kohlenhydratzufuhr zu einem Insulianstieg kommt, darf gleichzeitig nur wenig Fett zugeführt werden. Hochwertiges Protein ist dafür allerdings Bestandteil jeder Mahlzeit. Daraus ergibt sich für die Metabole Diät folgende prozentuale Nährstoffverteilung:

	Metabole Diät (Trainingstag)
Eiweiß	60% HIGH PROTEIN
Kohlenhydrate	30% MEDIUM CARB
Fett	10% LOW FAT

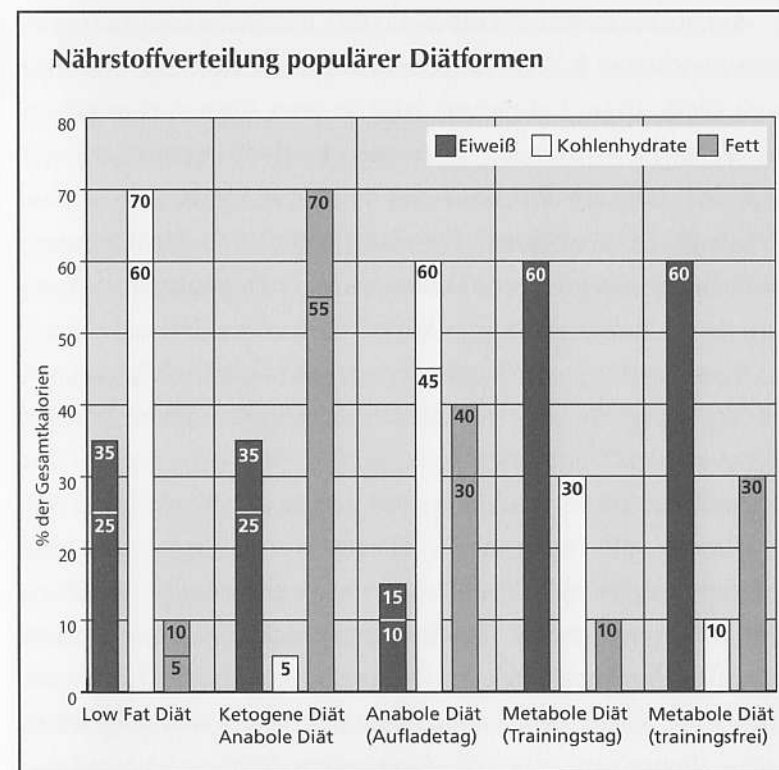
An trainingsfreien Tagen ändert sich die Nährstoffverteilung wie folgt:

	Metabole Diät (trainingsfreier Tag)
Eiweiß	60% HIGH PROTEIN
Kohlenhydrate	10% LOW CARB
Fett	30% MEDIUM FAT

Die Metabole Diät berücksichtigt die individuelle Stoffwechsellaage des Einzelnen, sorgt für eine gezielte und ausgewo-

gene Zufuhr der richtigen Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße und optimiert das Timing der Nährstoffzufuhr. Daraus ergibt sich die ideale Ernährungsform für alle, die an einem schnellen Fettabbau OHNE gleichzeitigen Muskelabbau interessiert sind.

Und das Wichtigste: Die Metabole Diät ist keine »Diät« im klassischen Sinne, sondern eine Ernährungsform, die langfristig angewendet werden kann und mit der sich dauerhafte Erfolge erzielen lassen.



Metabole Diät vs. Low Fat Diät

Problematisch bei der Low Fat Diät ist die oft sehr einseitige Kost, was einer der wichtigsten Gründe dafür ist, warum die meisten Anwender diese Ernährungsform nicht dauerhaft durchhalten können bzw. wollen. Tagein, tagaus Reis, Pute, Magerquark etc., das ist sicherlich kein besonders abwechslungsreicher Ernährungsplan. Alle fetthaltigen Nahrungsmittel sind schließlich tabu. Nach kurzer Zeit kehren die meisten wieder zu ihrer gewohnten Ernährung zurück und erfahren den diättypischen »Jo-Jo-Effekt«: Körpergewicht und -fettanteil kehren wieder auf das Ausgangsniveau zurück und zwar schneller als ihnen lieb ist.

Im Rahmen der Metabolischen Diät ist eine wesentlich größere Vielfalt an Lebensmitteln erlaubt. Denn einerseits sind auch fetthaltige Nahrungsmittel in den Plan integrierbar, andererseits auch sehr fettarme, kohlenhydratreiche die auch bei der Low Fat Kost auf dem Speiseplan stehen. Die Metabole Diät ist ideal für die langfristige Ernährungsumstellung geeignet und kann dauerhaft praktiziert werden, da sie keine »Diät« im klassischen Sinne ist.

Das berüchtigte »Plateau« bei der Gewichtsreduktion wird mit der Low Fat Diät oft sehr früh erreicht. Trotz weiterer Kalorienreduktion werden keine Fortschritte mehr erzielt. Der Stoffwechsel ist eingeschlafen, der Fettabbau stagniert.

Durch die optimale Nährstoffverteilung und eine abwechslungsreiche Ernährung wird mit der Metabolischen Diät eine regelrechte Stoffwechselbeschleunigung erzielt. Gewichtsabnahme und Fettabbau gehen Hand in Hand. Effektive Nährstoffkombinationen (Low Carb, Medium Carb) zögern eine mögliche Stagnation deutlich hinaus bzw.

verhindern diese gänzlich (s. Kapitel 5 – Refeed).

Ein weiterer Nachteil der Low Fat Diät sind unangenehme Begleiterscheinungen wie Müdigkeit, Antriebsschwäche, Kraftverlust und ein ständiges Hungergefühl, die bei einer kalorienreduzierten Ernährung mit wenig Fett und viel Kohlenhydraten früher oder später auftreten.

Mit dem richtigen Timing der Nährstoffzufuhr, insbesondere der Kohlenhydrate, steigert die Metabole Diät sogar das Wohlbefinden, trotz Kalorienreduktion. Antriebschwäche, Müdigkeit und Hunger sind Fremdwörter bei der Metabolischen Diät. Krafteinbußen werden durch die optimale Steuerung des anabolen Hormons Insulin effektiv verhindert.

Darüber hinaus besteht ein Problem der sehr fettarmen, kohlenhydratreichen Kost darin, dass der Körper zur »Kohlenhydratverbrennungsmaschine« wird, die Fettverbrennung wird dadurch deutlich uneffektiver. Werden dann auf einmal, z.B. nachts, keine Kohlenhydrate mehr nachgeliefert, so wandelt der Organismus körpereigenes Eiweiß in Kohlenhydrate um und nutzt diese als Energielieferanten. Kurz gesagt: Der Körper befindet sich in einem katabolen Zustand und baut schlimmstenfalls Muskelgewebe ab. Vor allem Bodybuilder, die sich mehrere Monate lang mit der Low Fat Diät auf einen Wettkampf vorbereiten, berichten von einem deutlichen Verlust an Muskelsubstanz.

Im Gegensatz dazu ist die Fettverbrennung bei der Metabolischen Diät konstant in einem mittleren bis hohen Bereich. Der Körper ist effektiv auf die Energiebereitstellung sowohl aus Kohlenhydraten, als auch aus Fettsäuren eingestellt. Eine katabole Stoffwechsellage und der

daraus resultierende Muskelabbau wird effektiv verhindert. Die Metabole Diät ist daher ideal für die Wettkampfvorbereitung im Bodybuilding und Fitness-Sport.

Insbesondere Frauen sind bei der Low Fat Diät mit einem schwerwiegenden Problem konfrontiert: Der hartnäckige Speck an den Hüften und Oberschenkeln ist mit einem geringen Fettanteil in der Nahrung kaum in den Griff zu bekommen. So kann es passieren, dass nach wochenlanger Low Fat Diät deutlich an Körperfett im Oberkörperbereich abgebaut wurde, die Beine aber immer noch »zu dick« wirken, der hartnäckige Reiterhosenspeck wird kaum weniger. Bei Männern ist der Fettabbau am Bauch und am unteren Rücken oft schwieriger als in anderen Körperbereichen. Auch bei den Herren tritt das Problem auf, dass diese Fettreserven, die oft bereits seit Jahren bestehen, trotz massiver Kalorienreduktion kaum weniger werden.

Bei der Metabolen Diät ist der Körperfettabbau demgegenüber sehr viel gleichmäßiger. Durch die moderate Fettzufuhr und die Bevorzugung von ausgewählten Kohlenhydraten wird der Insulinspiegel überwiegend niedrig gehalten, eine der wesentlichen Voraussetzungen für einen vermehrten Fettverlust an den »Problemzonen«.

In der Aufbauphase zeigt sich bei der kohlenhydratreichen Low Fat Diät neben einem Gewinn an Muskulatur oft auch ein beachtlicher Zuwachs an Körperfett. Masseaufbau wörtlich genommen: Der Athlet ist zwar massiv, aber auch glatt.

Der Athlet und Fitness-Sportler wünscht sich einen Zuwachs an Muskelmasse mit einem möglichst geringen Anstieg des Körperfettanteils. Die Metabole Diät macht's möglich, sie optimiert den Zuwachs an trockener Muskulatur

im Verhältnis zu Körperfett in der Aufbauphase. Die gezielte Auswahl der richtigen Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße zusammen mit dem richtigen Timing machen den entscheidenden Unterschied.

Die Befürworter der Low Fat Diät kennen das Problem der Außer-Haus-Versorgung zur Genüge. So ist es oft schwer, im Restaurant oder unterwegs fettarme Nahrungsmittel zu bekommen. Dies ist sicherlich einer der Gründe, warum die Anhänger dieser Ernährungsform oft mit ihren »Tupperware-Behältern« anzutreffen sind. Die Mahlzeiten müssen daheim bereits vorbereitet werden, ansonsten ist es unterwegs meistens nicht möglich sich strikt fettarm zu ernähren.

Die Metabole Diät ist hier flexibel. Eine »Low Carb Außer-Haus-Versorgung« ist meist unproblematisch. So findet man in vielen Steakhäusern, Grill-Restaurants und anderen Bewirtungen die Möglichkeit für eine kohlenhydratarme Mahlzeit, wie z.B. Steak mit Salat. Ein endloses Vorausplanen von Mahlzeiten wie bei der Low Fat Diät entfällt hier glücklicherweise.

Metabole Diät vs. Ketogene Diät/Anabole Diät

Zahlreiche Diätwillige haben sowohl mit der ketogenen Diät als auch mit der Anabolen Diät die Erfahrung gemacht, dass eine solche Ernährung dauerhaft schwierig beizubehalten ist. Nach einigen Wochen und Monaten vorwiegend fettreicher Kost stellt sich bei vielen ein Widerwille gegen Fleisch, Käse, Eier, Wurst etc. ein. Man kann diese fettreichen Nahrungsmittel einfach nicht mehr sehen und entwickelt einen Heißhunger auf kohlenhydratreiche Speisen.

Hier verschafft die Metabole Diät einen klaren Vorteil: Durch die abwechslungsreiche Ernährung mit kohlenhydratbetonten Nahrungsmitteln, aber auch eiweiß- und fett-haltigen Speisen ist diese Kost ideal dafür geeignet, sie langfristig umzusetzen.

Die Anfangserfolge der ketogenen Diät kommen hauptsächlich durch eine geringere Glykogeneinlagerung im Muskelgewebe und die damit verbundene reduzierte Wasserspeicherung zustande. Kurzum: Die schnelle und erfolgversprechende Gewichtsabnahme besteht anfangs überwiegend aus Wasser und nicht aus Körperfett.

Da bei der Metabolen Diät regelmäßig Kohlenhydrate verzehrt werden und die Glykogenspeicher gut gefüllt sind, ist nicht mit einem »Wasserverlust« zu rechnen. Die Gewichtsabnahme erfolgt mit der Metabolen Diät zu Beginn vielleicht etwas langsamer, dafür handelt es sich aber um einen realen Gewichtsverlust, nämlich verlorenes Körperfett.

Bei der ketogenen Diät und an den kohlenhydratfreien Tagen der Anabolen Diät kann es passieren, dass man durch eine ungewollte, auch nur geringe Kohlenhydratzufuhr (30-40g reichen oft schon) aus der Ketose kommt, und der Fettstoffwechsel dann nicht mehr optimal funktioniert.

Die Metabole Diät hingegen verzeiht derartige Aus-rutscher viel eher. Ein »Kohlenhydratexzess« kann völlig unproblematisch kompensiert werden, indem man einfach die nächsten 2-3 Tage die Kohlenhydratzufuhr reduziert.

Bodybuilder, Fitness- und Kraftsportler, die die Anabole Diät ausprobiert haben, berichten oft von einem fehlenden Pump im Training an den kohlenhydratfreien Tagen, verbunden

mit nachlassenden Kraftleistungen. Dies ist leicht verständlich, da mit jeder Trainingseinheit die Glykogenspeicher weiter zur Neige gehen und aufgrund der fehlenden Kohlenhydratzufuhr nicht wieder aufgefüllt werden. Zudem berichten viele Anwender die diese fettbetonte Ernährung ausprobiert haben von unbefriedigenden Ergebnissen beim Muskelaufbau. Es wird zwar kaum Fett zugelegt, aber was nützt das, wenn auch die Muskeln kaum dicker werden?

Bei der Metabolen Diät wird durch die gezielte Kohlenhydratzufuhr vor und nach dem Training eine ausreichende Glykogenspeicherung sichergestellt. Dadurch wird die Regeneration zwischen den Trainingseinheiten optimiert und Krafteinbußen verhindert. Die regelmäßige Kohlenhydratzufuhr sorgt außerdem für ein optimales anaboles Umfeld zum Aufbau von Muskelmasse und Kraft.

Folgendes Szenario ist durchaus typisch für einen Sportler, der nach der Anabolen Diät lebt: Von Montag bis Freitag werden sehr fett- und eiweißhaltige Nahrungsmittel verzehrt, die so gut wie keine Kohlenhydrate enthalten. Darunter fallen z.B. fettes Fleisch, Wurstwaren, stark fetthaltiger Käse, Eier, Speck etc. An den 1-2 Aufladetagen kommt dann schwerpunktmäßig Junk-Food zum Zuge: Kuchen, Pizza, Süßigkeiten etc. Es ist sicherlich nicht schwer zu erkennen, dass das mit gesunder Ernährung nicht viel zu tun hat. Praktisch kein Obst und Gemüse, reichlich ungesunde Fette und Kohlenhydrate, das stellt die Regeln einer vollwertigen und gesunden Kost auf den Kopf! Die oftmals riesigen Mengen an kohlenhydrat- und fettreichen Lebensmitteln führen bei vielen Anwendern der Anabolen Diät außerdem zu einem unangenehmen Völlegefühl den ganzen Tag über.

Die Metabole Diät schafft im Gegensatz dazu ideale Voraussetzungen für eine ausgewogene Ernährungsweise. Auch Obst- und Gemüse sind hier möglich und sinnvoll. Da außerdem eine so gut wie mögliche Trennung von Kohlenhydraten und Fetten innerhalb einer Mahlzeit erfolgt, fällt Junk-Food bei dieser Ernährung sowieso flach. Man wird also quasi sanft zu einer gesunden Ernährung »gezwungen«.

Ein Thema, das in den letzten Jahren immer mehr in den Blickpunkt des Interesses gerückt ist, ist der »Säure-Basen-Haushalt«. Die Ansichten der Naturheilkunde und der Schulmedizin weichen bei diesem Thema – wie bei vielen anderen auch – voneinander ab. Nach Meinung von Naturheilkundlern spielen Störungen im Säure-Basen-Haushalt eine zentrale Rolle bei der Entstehung von chronischen Krankheiten. Bei der Mehrzahl der Bundesbürger sei das Säure-Basen-Gleichgewicht aufgrund einer falschen Ernährung gestört. Ein Zustand der als »Übersäuerung« bezeichnet wird.

Schulmediziner bestreiten den Zusammenhang und lehnen die Übersäuerungs-Theorie eher ab. Ihrer Ansicht nach sei der menschliche Organismus durch körpereigene Puffersysteme (Regulationsmechanismen, die Säure- bzw. Basenüberschüsse kompensieren) vor einer Übersäuerung geschützt. An der grundsätzlichen Bedeutung des Säure-Basen-Haushalts ändert diese Kontroverse jedoch nichts. Die meisten Lebensvorgänge in unserem Organismus funktionieren am besten in neutralem oder leicht basischem Milieu. Allerdings ist auch der gesunde Körper ständig mit Säuren konfrontiert. So bildet er selbst Kohlensäure bei der Zellatmung sowie Amino-, Fett- und

Ketonsäuren bei der Verstoffwechslung der Nahrung. Für die Neutralisation und Ausscheidung säurereicher Speisen werden zum Ausgleich basische Substanzen benötigt. Diese basischen Mineralien finden sich in erster Linie in Obst und Gemüse sowie in Kartoffeln. Alles Nahrungsmittel, die bei der ketogenen Diät vom Speiseplan verbannt werden. Im Gegensatz dazu stehen fast ausschließlich säurelastige Lebensmittel wie Fleisch, Fisch, Eier, Käse und Wurst auf den Menüplänen der ketogenen Diät. Dadurch kommt es zu einem Säureüberschuss im Körper.

Wer nun die Thesen des Zusammenhangs zwischen Übersäuerung und chronischen Erkrankungen ablehnt sollte dennoch im Hinterkopf behalten, dass ein Säureüberschuss auch für Sportler negative Auswirkungen haben kann: Der Spiegel des muskelabbauenden Hormons Cortisol steigt an, der Gewebeabbau wird gefördert, es kommt zu vermehrten Calciumverlusten aus dem Knochen und das Wachstumshormon wirkt im Körper weniger effektiv. Begleiterscheinungen, die man vermeiden kann, wenn vermehrt basische Nahrungsmittel verzehrt werden.

Dies stellt bei der Metabolischen Diät kein Problem dar. Obst und Gemüse als effektive Basenbildner sind hier reichlich erlaubt, womit die genannten negativen Effekte einer möglichen Übersäuerung bei dieser Ernährungsform vermieden werden.

Die Vorteile der Metabolendiät

- ✓ maximale Stoffwechselaktivierung
- ✓ rasanter Fettabbau OHNE gleichzeitigen Muskelabbau
- ✓ gleichmäßiger Körperfettabbau, besonders an den »Problemzonen«
- ✓ optimaler Muskelaufbau OHNE an Körperfett zuzulegen
- ✓ verbesserter Fettstoffwechsel, dadurch weniger Muskelmasseverlust bei Kohlenhydratmangel (z.B. nachts)
- ✓ schnellere Regeneration durch exaktes Timing der Kohlenhydratzufuhr
- ✓ große Nahrungsmittelauswahl, sowohl fettarme als auch fettreiche sind erlaubt
- ✓ praktisch außer Haus und unterwegs umsetzbar
- ✓ »Ausrutscher« bei der Kohlenhydratzufuhr können leicht kompensiert werden
- ✓ ausgeglichener Säure-Basen-Haushalt
- ✓ dauerhafter Erfolg dank abwechslungsreicher Ernährung

DIE OPTIMALE NÄHRSTOFF VERTEILUNG

Von Stephan Korte

KAPITEL 3

Kohlenhydrate

Kohlenhydrate sind neben Proteinen und Fetten die wichtigsten Nährstoffe des Menschen. Sie werden aus den Stoffen Kohlenstoff, Wasser und Sauerstoff, durch Photosynthese, in den Pflanzen mit Hilfe von Sonnenenergie und Chlorophyll gebildet. Man unterscheidet die folgenden Kohlenhydrate:

Monosaccharide/Einfachzucker (niedrigmolekular)

Glucose, Fructose, Galactose

Disaccharide/Zweifachzucker (niedrigmolekular)

Saccharose, Lactose, Maltose

Oligosaccharide/Mehrfachzucker (hochmolekular)

Maltodextrin, Dextrine

Polysaccharide/Vielfachzucker (hochmolekular)

Stärke, Glykogen, Cellulose

Die mit der Nahrung aufgenommenen Kohlenhydrate liegen nach der Verdauung im Blutkreislauf als einzelne Bausteine vor, den so genannten »Glukosemolekülen«. Dabei handelt es sich um den eigentlichen Blutzucker – allgemein als Glukose bezeichnet – der für die Energieversorgung der Körperzellen verantwortlich ist. Von den 3 Makro-Nährstoffen Protein, Fett und Kohlenhydrate, üben Letztere den stärksten Einfluss auf den Blutzuckerspiegel aus. Dieser steigt als Folge der Kohlenhydratzufuhr mehr oder weniger stark an. Die Bauchspeicheldrüse wird dadurch zur Produktion des »Transport- und Speicherhormons« Insulin angeregt. Mit Hilfe des Insulins gelangt die Glukose aus dem Blutkreislauf in die Zellen und

wird dort durch eine Vielzahl chemischer Reaktionen zur Energiegewinnung genutzt oder in Form von Glykogen gespeichert. Der Blutzuckerspiegel wird durch Insulin gesenkt.

High Carb – oder zu viel Kohlenhydrate?

Wie bereits erwähnt, ist die Glykogenspeicherkapazität von Leber und Muskelgewebe beschränkt. Je nach Muskelmasse und Trainingszustand des Sportlers können etwa 300-600g Kohlenhydrate gespeichert werden. Werte, die mit der kohlenhydratreichen Low Fat Diät schnell überschritten werden. Legt man den für diese Ernährungsform typischen Kohlenhydratanteil von 60% zugrunde, dann ergibt das bei einer Gesamtkalorienzufuhr von 2500 Kalorien pro Tag insgesamt 375g Kohlenhydrate. (Berechnung: 60% von 2500 = 1500kcal, Energiedichte Kohlenhydrate: 4kcal/g, 1500kcal = 375g Kohlenhydrate). Eine Menge, die für die meisten schon zu viel des Guten ist und zum Fettaufbau führt! Nach der maximalen Auffüllung der Glykogenspeicher werden die überschüssigen Kohlenhydrate nämlich in einer anderen Form gespeichert. Sie ahnen es? Genau, Kohlenhydrate werden in Fett umgewandelt und im Fettgewebe unter der Haut gespeichert. Dafür ist ebenfalls das Hormon Insulin zuständig, doch dazu später mehr. Somit sind wir beim Ausgangspunkt: Ein dauerhaftes Übermaß an Kohlenhydraten führt zu vermehrter Fetteinlagerung, durch die ständige insulinbedingte Umwandlung und Speicherung als Fett.

Werden bei dieser Ernährungsform einmal für mehrere Stunden keine Kohlenhydrate zugeführt, dann macht sich das in einem Abfall des Blutzuckerspiegels bemerkbar. Der Körper ist schließlich an eine regelmäßige und konstant hohe Kohlen-

hydratzufuhr gewöhnt und optimal auf die Kohlenhydratverbrennung zur Energiebereitstellung eingestellt. Die wohl bekannteste Begleiterscheinung dürfte Heißhunger auf Kohlenhydrate (»sugar cravings«) sein, dem die Anwender der Low Fat Diät oft zu widerstehen haben.

No Carb – oder zu wenig Kohlenhydrate?

Kohlenhydrate sind tatsächlich der einzige Makro-Nährstoff, der für den Organismus nicht essenziell (lebensnotwendig) ist, d.h. wir könnten theoretisch völlig ohne Kohlenhydrate leben. Sie werden sich jetzt vielleicht fragen, wie das denn gehen soll, denn das Gehirn kann ja angeblich nur mit Glukose (Traubenzucker) funktionieren und benötigt davon täglich 100-140g. Bei einer fettreichen und strikt kohlenhydratarmen ketogenen Ernährung liegt die Kohlenhydratzufuhr allerdings deutlich darunter. Da Fette nicht die »Blut-Hirn-Schranke« durchdringen können fallen diese als Energielieferanten für das Denkorgan flach. Nun kommen die ominösen Ketonkörper ins Spiel: Dies sind sozusagen »Ersatzkohlenhydrate« für das Gehirn und können als Energiequelle genutzt werden. Die andere Möglichkeit für den Körper Kohlenhydrate selbst herzustellen besteht darin, Eiweiß in Kohlenhydrate umzuwandeln und diese als Energielieferant zu nutzen. Kurzfristige intensive Muskelbelastungen benötigen Glukose als Energielieferant (so genannte »anaerobe Belastung«, Belastung ohne Sauerstoffzufuhr). Intensives Krafttraining entleert zunehmend die Glykogenspeicher. Sind die Glykogenspeicher erschöpft und es werden keine Kohlenhydrate über die Nahrung zugeführt, wie es bei der ketogenen Diät der Fall ist, dann greift der Körper letzt-

endlich auch auf körpereigenes Eiweiß zur Energiebereitstellung zurück. Als Folge dessen werden Aminosäuren (vor allem Leuzin, Alanin, Glutamin und Arginin) in der Muskulatur abgebaut und in der Leber zu Glukose umgewandelt. Dabei handelt es sich um einen unökonomischen Prozess (Glukoneogenese/Zuckerneubildung) den der Körper nur ungern beschreitet. Führt der Sportler regelmäßig nach dem Training keine Kohlenhydrate zu und ernährt sich auch ansonsten so gut wie kohlenhydratfrei, dann führt das zwangsläufig zu Krafteinbußen und vor allem zu einem deutlich reduzierten »Pump« im Krafttraining. Unerwünschte Nebeneffekte die aufgrund der zu geringen Kohlenhydratzufuhr sowohl bei der ketogenen Ernährung, als auch bei der Anabolen Diät auftreten.

Low Carb – Die Lösung!

Da beide Ansätze offensichtliche Nachteile mit sich bringen, liegt die Lösung des Problems in einer gemäßigten Kohlenhydratzufuhr, der so genannten »Low Carb Ernährung«. Die Metabole Diät basiert auf dem »Low Carb«-Konzept mit dem sowohl die Nachteile einer zu geringen Kohlenhydratzufuhr, als auch die negativen Aspekte einer zu stark kohlenhydratreichen Ernährung eliminiert werden. Kohlenhydrate an sich sind im Grunde genommen nicht der ausschlaggebende Faktor, sondern vielmehr die durch den Verzehr aktivierte Insulinausschüttung.

Insulin bei der Low Fat Diät und der ketogenen Diät

Wie bereits beschrieben, besitzt Insulin sowohl positive, als auch negative Eigenschaften. Einerseits fördert das Bauchspeicheldrüsenhormon den Eiweißaufbau sowie die Glykogen-

speicherung in der Muskulatur, andererseits ist es aber auch für die Umwandlung überschüssiger Kohlenhydrate in Fett verantwortlich. Darüber hinaus schleust es Fett in die Fettzellen und hemmt gleichzeitig den Fettabbau. Als typisches Speicherhormon lagert Insulin also alles ein, die guten und die schlechten Nährstoffe... Das verdeutlicht, welche Probleme bei der Low Fat Diät und der ketogenen Diät auftreten:

1) Bei der Low Fat Diät werden entsprechend der geringen Fettaufnahme viele Kohlenhydrate zugeführt. Dadurch ist der Insulinspiegel im gesamten Tagesverlauf stark erhöht. Zusätzlich ist zu bedenken, dass Fette die Magenentleerung verzögern und dadurch auch den glykämischen Index gleichzeitig verzehrter Kohlenhydrate verringern. Wenn aber sehr wenig oder kaum Fett zugeführt wird, fällt dieser Effekt flach und Blutzucker sowie Insulinspiegel steigen als Antwort auf die kohlenhydratlastige Mahlzeit stärker an. Natürlich ergibt sich daraus ein potenter Effekt hinsichtlich Aminosäuretransport und Eiweißaufbau in der Muskulatur. Aber eben auch in Bezug auf den Fettabbau: Die Glykogenspeicher sind bei der hohen Kohlenhydratzufuhr irgendwann gefüllt und unter dem Einfluss des Insulins werden die darüber hinaus verzehrten Kohlenhydrate verstärkt in Fett umgewandelt und im Unterhautfettgewebe gespeichert. Der durch die Low Fat Diät konstant erhöhte Insulinspiegel führt zu einer chronischen Unterdrückung des Fettabbaus. Es werden ausschließlich Kohlenhydrate zur Energiebereitstellung herangezogen.

2) Im Gegensatz dazu hat die ketogene Diät genau das andere Problem: Zwar ist durch die äußerst geringe Kohlen-

hydratzufuhr der Insulinspiegel niedrig und damit der Fettabbau minimiert bzw. der Fettabbau optimiert. Gleichzeitig ist aber auch nichts von der anabolen (muskelaufbauenden) Wirkung des Insulins zu spüren. Selbst die 1-2 Aufladetage mit betont kohlenhydratreicher Kost bei der »Anabolen Diät« reichen erfahrungsgemäß meistens nicht aus, um von den maximalen anabolen Effekten des Insulins zu profitieren. Man wird zwar nur schwer Fett zulegen mit dieser Kost, aber eben auch nicht viel an Muskeln.

Insulin bei der Metabolen Diät

Genau hier liefert die Metabole Diät »the best of both worlds« – den goldenen Mittelweg, der die Vorteile der beiden Ansätze vereinigt, gleichzeitig aber die Nachteile weitgehend ausschaltet. Durch eine geringe, aber dennoch ausreichende Kohlenhydratzufuhr (Low Carb; 10% der Gesamtkalorien) wird an trainingsfreien Tagen der Fett**Aufbau** in Schach gehalten und der Fett**Abbau** nicht gehemmt. Der Insulinspiegel ist bei dieser Menge an Kohlenhydraten nicht im untersten Bereich, sondern leicht angehoben, was eine anabole Wirkung des Bauchspeicheldrüsenhormons sicherstellt.

An Trainingstagen werden durch eine höhere Kohlenhydratmenge (Medium Carb; 30% der Gesamtkalorien) die anabolen Vorteile des Insulins maximal genutzt. Ein möglicher Fettabbau wird auch hier verhindert, da die Gesamtkohlenhydratmenge trotzdem relativ gering ist. Was die Steuerung des Insulins betrifft, liefert die Metabole Diät die bestmögliche Kombination für Bodybuilder, Kraft- und Fitness-Sportler, sowie für alle die Körperfett verlieren möchten.

Der glykämische Index (GI)

Wie bereits erläutert, kommt es nach dem Verzehr von Kohlenhydraten zu einem Anstieg des Blutzuckerspiegels. Je schneller die Kohlenhydrate im Verdauungstrakt aufgenommen werden können, desto rascher erfolgt der Blutzuckerspiegelanstieg und umso intensiver ist die daraus resultierende Insulinausschüttung. Ein Parameter zur Beurteilung wie stark der Blutzuckerspiegel nach Zufuhr eines Kohlenhydrates ansteigt, ist der so genannte »glykämische Index«, kurz GI. Dieser wurde ursprünglich für die Ernährungsplanung bei Diabetikern entwickelt, hat jedoch in den letzten Jahren auch in der Sporternährung und bei der Gewichtsreduktion zunehmend an Bedeutung gewonnen.

Der glykämische Index errechnet sich wie folgt: Der Blutglukosespiegel, den ein Nahrungskohlenhydrat hervorruft, wird durch den Blutglukosespiegel geteilt, den das Vergleichskohlenhydrat (Glukose als Referenz mit einem GI von 100) bewirkt. Anschließend wird mit 100 multipliziert um ein Ergebnis in Prozent (%) zu erhalten.

$$GI = \frac{\text{Blutglukosespiegel des Nahrungskohlenhydrats}}{\text{Blutglukosespiegel des Referenzkohlenhydrats}} \times 100$$

Bei der wissenschaftlichen Ermittlung der Werte geht man folgendermaßen vor: Es werden 50g verfügbare Kohlenhydrate (ohne Ballaststoffe) eines Nahrungskohlenhydrats verzehrt (z.B. 200g gekochte Spaghetti) und mit einer 75g-Gabe von Traubenzucker (Glukose = Referenzkohlenhydrat) verglichen. Um möglichst repräsentative Durchschnittswerte zu erhalten, wird bei mehreren Testpersonen an aufeinander folgenden Tagen der Blutzuckerspiegelverlauf über 2-3 Stunden nach der Kohlenhydratgabe ermittelt und graphisch aufgezeichnet. Aus den ermittelten Aufzeichnungen ergibt sich dann der für das Nahrungsmittel charakteristische Blutzuckerlaufwert, der mit dem Wert für Glukose verglichen wird.

Glykämischer Index gängiger Nahrungsmittel

Kohlenhydrate mit mittlerem bis hohem glykämischen Index		Kohlenhydrate mit niedrigem bis mittlerem glykämischen Index	
Maltose	110	Vollkorn- oder Kleieibrot	50
Glukose	100	Vollreis	50
Bratkartoffeln	95	Basmatireis	50
Pommes frites	95	Erbsen aus der Dose	50
weißes Brot (Hamburger)	95	Süßkartoffel	50
modifizierte Stärke	95	Vollkornteigwaren (Vollweizen)	50
Kartoffelpüreepulver	90	Spaghetti (al dente)	45
Chips	90	frische Erbsen	40
Honig	85	Vollgetreideflocken ohne Zucker	40
gekochte Karotten	85	rote Bohnen	40
Cornflakes, Popcorn	85	frischer Fruchtsaft ohne Zucker	40
Schnellkochreis	85	Pumpnickel	40
Reispudding	85	100 %Vollkornbrot	40
Puffreis	85	Haferflocken	40
Gekochte Saubohnen	80	Vollkornteigwaren (al dente)	40
Wassermelone	75	Feigen, getrocknete Aprikosen	35
Riesenkürbis	75	Indianischer Mais	35
Zucker (Saccharose)	70	Wildreis	35
Weißbrot (Baguette)	70	Quinoa	35
gezuckertes Müsli	70	rohe Karotten	30
Schokoladenriegel	70	Milchprodukte	30
Salzkartoffeln	70	Trockenbohnen	30
Coca-Cola, Limonade	70	Braune/gelbe Linsen	30
Kekse	70	Kichererbsen	30
Mais	70	Andere frische Früchte	30
weißer Reis	70	grüne Bohnen	30
Teigwaren, Ravioli	70	Glasnudeln (Soja)	30
Rosinen	65	Fruchtaufstrich (ohne Zucker)	30
Mischbrot	65	grüne Linsen	22
Pellkartoffeln	65	schwarze Schokolade(>70% Kakao)	22
Rüben	65	Fruktose	20
gezuckerte Konfitüre	65	Soja, Erdnüsse	15
weißer Grieß	60	frische Aprikosen	15
Banane, Melone	60	grünes Gemüse, Tomaten	<15
weiße Spaghetti	55	Auberginen, Zucchini	<15
Sandgebäck	55	Knoblauch, Zwiebeln	<15

Quelle: Geiss K.R., Hamm M.: Handbuch Sportlerernährung, Aufl. 2000

In den USA und im angelsächsischen Schrifttum wird häufig Weißbrot als Referenz mit einem GI von 100 verwendet. Basierend darauf besitzt Glukose dann einen GI von 136. Eine Umrechnung solcher Werte ist relativ leicht möglich, indem man den GI-Wert nach der Weißbrotskala mit 0,736 oder annähert mit 0,75 multipliziert und dadurch die vor allem in Deutschland gebräuchlichere GI-Einteilung erhält.

Aus der Übersicht »Glykämischer Index gängiger Nahrungsmittel« (s. Vorseite) kann man deutlich erkennen, dass Lebensmittel, die überwiegend aus komplexen Kohlenhydraten bestehen, oft Unterschiede gegenüber Nahrungsmitteln aufweisen, die eine überwiegend isolierte oder einfache Struktur besitzen. So fließen die Kohlenhydrate der Haferflocken wesentlich langsamer ins Blut als bei Weißbrot. Je geringer der Wert des glykämischen Index, desto weniger intensiv ist der Blutzuckerspiegelanstieg und die daraus resultierende Insulinausschüttung. Dieser geringere Blutzuckerspiegelanstieg bei einem Kohlenhydrat mit niedrigem GI ist insbesondere bei einer kalorienreduzierten Diät von Bedeutung. Dadurch werden größere Schwankungen des Blutzuckerspiegels und damit Heißhungerattacken vermieden. Ein überschießender, die Fettverbrennung vermindender Insulinausstoß wird ebenso gehemmt. Außerdem wird ein länger dauerndes Sättigungsgefühl erzielt, was die Bedeutung von Kohlenhydratquellen mit niedrigem GI auch in der Diät unterstreicht. Man unterscheidet folgende 3 Kategorien des GI: 70-100 = hoch, 56-69 = mittel, 1-55 = niedrig.

Kritiker äußern Zweifel an der Verlässlichkeit des glykämischen Index. Sie argumentieren wie folgt: Bei der Ermittlung des GI werden die Nahrungsmittel isoliert gegeben. In der täg-

lichen Ernährung werden aber verschiedene Nahrungsmittel kombiniert zugeführt, was den Verlauf des Blutzuckerspiegels beeinflussen kann. So kommt es bei der Kombination von Kohlenhydraten mit Fett, Protein und/oder Ballaststoffen zu einem langsameren Anstieg der Blutglukose als bei isolierter Gabe. Beispiel: Der hohe Fettgehalt von Schokolade und Eiscreme sorgt für einen niedrigen glykämischen Index, und das obwohl beide Lebensmittel über einen hohen Gehalt an Einfachzucker verfügen. Insgesamt gesehen stellt der glykämische Index jedoch eine sinnvolle Hilfe für die Steuerung der Kohlenhydratzufuhr dar und hilft in erster Linie dabei unterschiedliche Kohlenhydratarten in ihrer Wertigkeit einstufen zu können. Im Gegensatz zur ketogenen Diät, bei der die Zufuhr der Kohlenhydrate auf ein absolutes Minimum reduziert wird, nutzt die Metabole Diät die zahlreichen Vorteile der »Low Carb Ernährung« optimal aus. Für einen effektiven Fettabbau OHNE gleichzeitigen Muskelabbau kommt es nämlich darauf an die »richtigen Kohlenhydrate, zum richtigen Zeitpunkt und in der richtigen Menge einzusetzen«.

Die ideale Kohlenhydratmenge

Wie schon erklärt, orientiert sich die Nährstoffzufuhr bei der Metabolen Diät nicht an veralteten Pauschalempfehlungen oder Angaben in Gramm pro Kilo Körpergewicht, sondern am individuellen Stoffwechsel des Einzelnen. Die täglich verzehrte Menge an Kohlenhydraten wird demzufolge anhand der Kalorienzufuhr errechnet. Diese ergibt sich aus dem Stoffwechselgrundumsatz (Kalorienbedarf) sowie der Zielsetzung (Gewichtsabnahme, -zunahme, Körpergewicht konstant halten).

Zudem wird die Kohlenhydratzufuhr entsprechend der körperlichen Aktivität des jeweiligen Tages angepasst. An trainingsfreien Tagen werden weniger Kohlenhydrate verzehrt als an Trainingstagen.

Tabelle 1: Kohlenhydratzufuhr an trainingsfreien Tagen

Kalorienzufuhr	10% Kalorienanteil	Kohlenhydrate/Tag*
5000kcal	500kcal	125g
4500kcal	450kcal	115g
4000kcal	400kcal	100g
3500kcal	350kcal	90g
3000kcal	300kcal	75g
2500kcal	250kcal	65g
2000kcal	200kcal	50g
1500kcal	150kcal	40g
1000kcal	100kcal	25g

*Werte zum Teil gerundet!

Beispiel: Bei einer Kalorienzufuhr von 2000/Tag werden an trainingsfreien Tagen 10%, also 200kcal aus Kohlenhydraten zugeführt. Das ergibt 50g Kohlenhydrate, da 1g Kohlenhydrate etwa 4kcal aufweist.

Abschließend noch eine wichtige Anmerkung zur idealen Kohlenhydratmenge: Die in den Tabellen aufgeführten Mengen stellen die »gezielt« zugeführten Kohlenhydrate dar. Da kaum ein Lebensmittel bzw. eine Mahlzeit gar keine Kohlenhydrate enthält, werden im Laufe des Tages geringe Mengen an versteckten, sozusagen »unvermeidlichen« Kohlenhydraten gegessen. Bei einer ketogenen Diät, für deren Wirksamkeit das Erreichen von Ketose notwendig ist, stellen diese zusätzlichen Kohlenhydrate ein großes Problem dar. Denn gerade die ver-

Tabelle 2: Kohlenhydratzufuhr an Trainingstagen

Kalorienzufuhr	30% Kalorienanteil	Kohlenhydrate/Tag*
5000kcal	1500kcal	375g
4500kcal	1350kcal	340g
4000kcal	1200kcal	300g
3500kcal	1050kcal	265g
3000kcal	900kcal	225g
2500kcal	750kcal	190g
2000kcal	600kcal	150g
1500kcal	450kcal	115g
1000kcal	300kcal	75g

*Werte zum Teil gerundet!

Anmerkung: Auf den ersten Blick erscheint eine Menge von 375g Kohlenhydraten (bei 5000kcal) nicht als kohlenhydratarm. Was zählt ist jedoch die Kohlenhydratzufuhr im Wochendurchschnitt. Und die liegt bei 4 Trainingseinheiten pro Woche bei lediglich 268g/Tag (4 Tage á 375g + 3 Tage á 125g = 1875g : 7 = 268g). Das entspricht einem prozentualen Kohlenhydratanteil von nur etwa 21%, also eindeutig »Low Carb«.

steckten Kohlenhydrate sind dafür verantwortlich, dass die meisten Anwender nicht in Ketose gelangen. Die Effektivität der Metaboliten Diät hingegen wird durch eine etwas höhere Kohlenhydratzufuhr keineswegs negativ beeinflusst. Vor allem dann nicht, wenn es sich dabei um Kohlenhydrate mit einem niedrigen GI handelt, z.B. grünes Gemüse, Tomaten, Zwiebeln etc.

Das richtige Timing

Die wahre Stärke der Metaboliten Diät liegt im richtigen Timing der Kohlenhydratzufuhr. Wird nämlich der Insulinspiegel nur zu ganz gewissen Zeitpunkten angehoben, so kommen die muskel-

aufbauenden Effekte voll zum Tragen, ohne dass man gleichzeitig Angst haben muss, den Fettabbau zu fördern. Im Tagesverlauf sind dabei genau drei Zeitpunkte ideal:

- früh morgens
- vor dem Training (Pre-Workout Phase)
- nach dem Training (Post-Workout Phase)

Warum Kohlenhydrate früh morgens?

Nach dem Erwachen befindet sich der Körper in einer katabolen (muskelabbauenden) Phase. Da in den letzten meist 8-12 Stunden keine Nahrung zugeführt wurde, sind die Glykogenspeicher in der Leber weitgehend aufgebraucht. Um die Versorgung des Gehirns mit Glukose sicherzustellen, wird bereits in den frühen Morgenstunden vermehrt Eiweiß aus der Muskulatur abgebaut und in Kohlenhydrate umgewandelt. Dieser Prozess wird noch verstärkt durch den Anstieg des Hormons Cortisol im Körper. Dieses Nebennierenrindenhormon, das beim Menschen in den größten Mengen früh morgens ins Blut abgegeben wird, zeigt eine stark eiweißabbauende (katabole) Wirkung und unterstützt den Prozess der Zuckerneubildung aus Aminosäuren in der Leber (Glukoneogenese). Ein kataboler Zustand sozusagen, der den Muskelabbau begünstigt. Der Ausweg: Insulin anheben! Insulin führt zu einem reflektorischen Rückgang des Cortisols im Körper und stoppt die unerwünschte Zuckerneubildung in der Leber. Es führt den Organismus aus der katabolen, in die anabole Phase. Wie das funktioniert werden Sie sicherlich bereits erraten haben: Durch die Zufuhr von Kohlenhydraten.

Wird gleich zum Frühstück eine moderate Menge dieses Energielieferanten aufgenommen, so steigt der Blutzuckerspiegel

an und die dadurch aktivierte Insulinausschüttung setzt die genannten Effekte in Gang. Gleichzeitig braucht man sich keine Gedanken zu machen, dass die zugeführten Kohlenhydrate als Fett eingelagert werden. Zunächst einmal werden diese vom Organismus als Glykogen in der Leber eingelagert. Da hier etwa 100g als Speicherkapazität zu nennen sind, ist klar ersichtlich, dass eine Gefahr der Fettspeicherung nicht besteht.

In der Praxis sieht das wie folgt aus: An trainingsfreien Tagen werden Kohlenhydrate ausschließlich zum Frühstück verzehrt und zwar die gesamte Menge (25-125g, s. Tabelle 1) entsprechend der individuellen Kalorienzufuhr. An Trainingstagen wird 1/3 der täglichen Kohlenhydratmenge (s. Tabelle 2) zum Frühstück verzehrt, die restlichen 2/3 werden zu gleichen Teilen jeweils vor und nach dem Training zugeführt. Je nach täglicher Kalorienzufuhr ergibt das auch hier eine Menge von 25-125g Kohlenhydraten für das Frühstück. Und wie sieht es mit dem Fettabbau aus Fett unter Insulineinfluss aus? Nun, wird neben Kohlenhydraten auch eine größere Menge Fett zugeführt, so kann dieses natürlich in die Fettzellen wandern. Wird allerdings das Frühstück eiweißreich mit der genannten moderaten Menge an Kohlenhydraten und dabei auch sehr fettarm gestaltet, so ist diese Gefahr gleich null. Ein Powerfrühstück, das den Stoffwechsel aktiviert und anabole Stoffwechselprozesse in Gang setzt, ohne dass Sie an Körperfett zulegen.

Bleibt nur noch die Frage zu klären, welche Kohlenhydrate sich für das Frühstück am besten eignen. Werden hier einfache Zucker verzehrt, wie z.B. Weißmehlbrötchen mit Marmelade, so steigt der Insulinspiegel deutlich an. Sicherlich wird man davon auch nicht unbedingt fett, aber wieso einen unnötig hohen und

eventuell auch längeren Insulinanstieg verbunden mit Unterdrückung des Fettabbaus produzieren als unbedingt nötig? Komplexe Kohlenhydrate mit niedrigem bis mittleren glykämischen Index heben das Insulin genügend an, um den Gewebeaufbau im Körper anzukurbeln und ohne dabei die Fettverbrennung massiv zu blocken. Haferflocken, Griesbrei, Vollkornbrot, Obst etc. sind hier ideal. In Kapitel 7 »Rezepte für die Metabole Diät« finden Sie eine Auswahl an kohlenhydratreichen Mahlzeiten für ein leckeres Frühstück, sowie für die Kohlenhydratzufuhr vor und nach dem Training.

Warum Kohlenhydrate vor dem Training?

Die gezielte Zufuhr von Kohlenhydraten mit gemischtem glykämischen Index (hoch, mittel und niedrig kombiniert) etwa 30-45 Minuten vor dem Training (Pre-Workout Phase) verschafft dem Athleten mehrere Vorteile: Einerseits profitiert er von einer optimalen Energiebereitstellung, denn ein Teil der Kohlenhydrate geht rasch ins Blut, ein Teil verzögert; dadurch kommt es zu einem längerfristigen gleichmäßigen Energielevel. Andererseits führt der resultierende Insulinanstieg zu einem verminderten Eiweißabbau während des Trainings (antikatabole Wirkung des Insulins). Darüber hinaus zeigen die Erfahrungen insbesondere von Powerliftern, dass das Kraftniveau im Training nach Kohlenhydratzufuhr etwas höher liegt, was den Trainingsreiz natürlich intensiviert. Die so genannte »Pre-Workout Mahlzeit« sollte sehr wenig Fett, etwas Protein und etwa 1/3 der täglichen Kohlenhydratmenge enthalten, also 25-125g Kohlenhydrate (s. Tabelle 2). Ideal hierfür ist z.B. Griesbrei gemischt mit Proteinpulver und Früchten, gesüßt mit Honig oder Traubenzucker.

Warum Kohlenhydrate nach dem Training?

Nach etwa 45-60 Minuten körperlicher Belastung steigt der Cortisolspiegel im Blut an. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Körper Training als Stress interpretiert und demzufolge Cortisol, das wichtigste Stresshormon (abgesehen vom Adrenalin) ausschüttet. Wie schon erklärt, fördert das Nebennierenrindenhormon den Eiweißabbau. Wird nun direkt nach der Trainingseinheit (Post-Workout Phase) der Insulinspiegel angehoben, so sinkt reflektorisch der Cortisolspiegel ab, ebenso wie bei einem kohlenhydratreichen Frühstück. Die katabole Phase wird dadurch schneller beendet und es werden deutlich früher anabole Stoffwechselmechanismen in Gang gesetzt. Darüber hinaus ist es wichtig, die durch das Training angegriffenen Glykogenspeicher der trainierten Muskulatur möglichst rasch wieder aufzufüllen. Dadurch wird die Regeneration beschleunigt und ein »Flachwerden« der Muskeln verhindert (durch einen Glykogenmangel wirken die Muskeln dünner/ »flacher« als sonst, da 1g Glykogen etwa 2,7g Wasser in der Muskelzelle speichert). Auch hier braucht niemand Angst vor einem Fettaufbau zu haben, denn wenn man neben Kohlenhydraten und Eiweiß kaum Fett zuführt, dann kommt es auch nicht zur Zunahme des Körperfettgehaltes.

Die Kohlenhydratversorgung direkt nach dem Training, die so genannte »Post-Workout Mahlzeit« sollte ebenfalls ca. 1/3 der täglichen Kohlenhydratmenge liefern, also noch einmal 25-125g Kohlenhydrate (s. Tabelle 2). Der optimale Zeitpunkt für diese Mahlzeit liegt in den ersten 30 Minuten nach dem Training. Also spätestens nach dem Duschen sollte etwas Kohlenhydratreiches verzehrt werden. Viele gehen auf Nummer

sicher und führen Kohlenhydrate zusammen mit einer moderaten Menge an Protein (mehr dazu auf den nächsten Seiten) direkt im Anschluss an das Training zu. Wurde zuvor ausschließlich ein Ausdauertraining absolviert, dann sollte die anschließende Kohlenhydratzufuhr etwas später erfolgen, etwa 45-60 Minuten nach Beendigung des Trainings.

Wer zuckerhaltige Produkte mag darf sich besonders auf die Mahlzeit nach dem Training freuen. Hier ist nämlich die Verwendung schnell verfügbarer Zucker sogar zu empfehlen, um einen optimalen anabolen und regenerationsfördernden Effekt der »Post-Workout Mahlzeit« sicherzustellen. Was die ideale Kohlenhydratquelle zur schnellen Energieversorgung im Anschluss an das Training betrifft, sei erwähnt, dass die Zuckerart Fruktose – die in vielen handelsüblichen Energydrinks enthalten ist – dafür nicht geeignet ist. Fruktose steht einerseits nur sehr langsam als Glukose-Quelle für die Glykogenspeicherung zur Verfügung. Sie muss nämlich erst in der Leber zu Glukose abgebaut werden und wird dann über den Blutkreislauf zur Muskulatur transportiert. Ein umständlicher Prozess. Andererseits hat die Fruktoseaufnahme keinen Einfluss auf die Insulinfreisetzung aus der Bauchspeicheldrüse. Die besonders in der Post-Workout Phase gewünschte anabole Wirkung des Insulins wird durch die Zufuhr von Fruktose nicht erreicht.

Ideal dagegen sind hochglykämische Kohlenhydrate wie Glukose (Traubenzucker) und Maltose (Malzzucker), sowie spezielle hochmolekulare Kohlenhydrate (Maisstärke) die am besten in flüssiger Form, also einem Drink, verzehrt werden. Auch hierfür finden Sie entsprechende Rezepte in Kapitel 7.

Eiweiß

Protein ist ein essenzieller (lebensnotwendiger) Nährstoff. Allgemein bekannten und regelmäßig publizierten Empfehlungen der Ernährungswissenschaft zufolge benötigt der sportlich inaktive Mensch täglich etwa 0,8g Eiweiß pro kg Körpergewicht. Bei einem Körpergewicht von z.B. 70kg sind das gerade einmal 56g Protein pro Tag. Dem Sportler, insbesondere dem Kraftsportler wird eine etwas höhere Proteinzufuhr empfohlen, da einerseits natürlich ein Zuwachs an Muskelmasse bei ihren Zielsetzungen an erster Stelle steht, andererseits aber auch ein erhöhter Proteinverschleiß durch das Training stattfindet. So ist etwa Muskelkater nichts anderes als ein Symptom für eine deutliche Zerstörung von Muskeleiweißen (die nachfolgend vermehrt wieder aufgebaut werden). Wissenschaftler halten eine Proteinzufuhr von 1,4-1,8g/kg Körpergewicht pro Tag beim intensiv trainierenden Bodybuilder und Kraftsportler für ausreichend, also etwa die doppelte Menge gegenüber dem Inaktiven.

Zu beachten ist allerdings, dass bei den genannten »ausreichenden« Proteinempfehlungen von einer »normalen« Ernährung ausgegangen wird, nicht aber von einer Kalorienreduktion, wie es bei einer Diät der Fall ist. Das Ziel einer Diät besteht generell darin, soviel Körperfett wie möglich zu verlieren und gleichzeitig die Muskelmasse so gut wie möglich zu erhalten. Um dies zu erreichen, ist ein über die allgemeine »Norm« hinausgehendes Proteinangebot in der Nahrung aus mehreren Gründen unerlässlich:

1) Der Körper neigt in der Diät vermehrt dazu die fehlende Energie nicht nur aus dem Fettgewebe zu decken, sondern auch

aus wertvollem Muskelgewebe. Führt man nun vermehrt Protein mit der Nahrung zu, so kann dieser Eiweißabbau aus eigenem Körpergewebe (sprich Muskulatur!) während einer Kalorienreduktion minimiert werden. Das ist besonders wichtig, da die »stoffwechselaktive« Muskulatur unmittelbaren Einfluss auf den Stoffwechsel hat. Je stärker die Muskulatur abnimmt, desto weiter sinkt der Stoffwechselgrundumsatz. Die Folgen sind bekannt: Es kommt deutlich schneller zum Stillstand der Diätbemühungen, Gewichtsabnahme und Fettabbau stagnieren.

2) Eiweiß hat, bezogen auf den Kaloriengehalt, den höchsten Sättigungswert aller Nährstoffe. Das bedeutet, dass man bei einem hohen Proteinanteil in der Kost während der Diät weniger mit »Heißhungerattacken« zu kämpfen hat. Dies könnte man natürlich in gewisser Weise auch mit einem Mehr an Kohlenhydraten kompensieren. Aber dann würde eben auch der Insulinspiegel wieder deutlich ansteigen, der Fettabbau blockiert und der Fettaufbau indes forciert, was ja unerwünscht ist. Für den leistungsorientierten Athleten stellt sich zudem die Frage, ob nicht ein Mehr an Eiweiß auch ein Mehr an Proteinaufbau bringen könnte. Genau das lassen nämlich die Erfahrungen vieler ambitionierter Athleten vermuten. Darüber hinaus haben jahrzehntelange Erfahrungen im Hochleistungssport eindeutig gezeigt, dass insbesondere durch den Einsatz von leistungssteigernden Substanzen wie Steroiden und Wachstumshormon ein stark erhöhter Proteinbedarf entsteht.

High Protein

Die Metabole Diät bezieht die Eiweißmengenempfehlung auf

die tägliche Kalorienzufuhr: 60% der Gesamtkalorien, die aufgenommen werden, sollten aus Eiweiß bestehen, an Trainingstagen wie auch an trainingsfreien Tagen. Hier setzt sich die Metabole Diät von den anderen gängigen Diätformen ab: Durch den hohen Proteinanteil wird der Muskelabbau minimiert und Hungergefühle in Schach gehalten. Zusätzlich wird durch die Zufuhrempfehlung in Prozent der Kalorienzufuhr sichergestellt, dass die individuellen Stoffwechseleigenschaften des Einzelnen berücksichtigt werden. Bei einer höheren Kalorienzufuhr ergibt sich logischerweise ein höherer Eiweißbedarf. Das ist durchaus sinnvoll, da ja bei schnellerem Stoffwechsel auch potenziell mehr Eiweiß verbrannt wird, insbesondere bei einer kohlenhydratarmen Diät mit moderatem Fettanteil. Auch hier zeigen sich die Vorteile gegenüber anderen Diäten, wo meist eine Proteinempfehlung in g/kg Körpergewicht oder eine pauschale Menge (z.B. »mindestens 250g Eiweiß pro Tag«) angegeben wird, die dazu oft noch viel zu niedrig liegt.

Kritiker, die eine hohe Proteinzufuhr für gesundheitsschädlich halten, argumentieren, dass mit solch einer vergleichsweise hohen Proteinzufuhr Nierenprobleme schon vorprogrammiert sind. Das stimmt jedoch nicht. Bei ausreichender Flüssigkeitszufuhr (2-5 Liter/Tag) und gesunden Nieren stellt dieser hohe Eiweißanteil in der Ernährung kein gesundheitliches Risiko dar. So zeigen wissenschaftliche Studien, dass eine Erhöhung der Proteinzufuhr zu einer Funktionssteigerung (Erhöhung der Filtrationsleistung) der Nieren führen kann. Ähnlich einem Muskel, der trainiert wird, passen sich also auch die Nieren an die erhöhten Anforderungen an. Lediglich bei Nierenerkrankungen (eingeschränkte Nierenfunktion; Dialysepatienten)

muss die Eiweißzufuhr mit der Ernährung bewusst niedrig gehalten werden, um einer Verschlechterung des Krankheitsbildes vorzubeugen. Aber daraus abzuleiten, dass auch gesunde Nieren durch ein Zuviel an Eiweiß dauerhaft geschädigt werden entbehrt jeder wissenschaftlichen Grundlage.

Tabelle 3: Eiweißzufuhr

Kalorienzufuhr	60% Kalorienanteil	Eiweiß/Tag*
5000kcal	2400kcal (= 48%)**	600g
4500kcal	2400kcal (= 53%)**	600g
4000kcal	2400kcal	600g
3500kcal	2100kcal	525g
3000kcal	1800kcal	450g
2500kcal	1500kcal	375g
2000kcal	1200kcal	300g
1500kcal	900kcal	225g
1000kcal	600kcal	150g

*Werte zum Teil gerundet!

Beispiel: Bei einer Kalorienzufuhr von 2500/Tag wird an allen Tagen, egal ob trainiert wird oder nicht, 60% der Energie, also 1500kcal durch Eiweiß abgedeckt. Das ergibt 375g Protein, da 1g Protein etwa 4kcal aufweist.

**Die Höchstgrenze für die Proteinzufuhr liegt bei der Metaboliten Diät bei 600g/Tag. Bei einer sehr hohen Kalorienzufuhr (>4000kcal) ergibt sich dadurch prozentual ein etwas geringerer Proteinanteil, der durch eine höhere Fettzufuhr ausgeglichen wird um die Gesamtkalorienmenge zu erreichen.

Natürliche Proteinquellen

Welche Eiweißquelle ist denn eigentlich die Beste? Auf diese oft gestellte Frage gibt es keine allgemeingültige Antwort, alle

Tabelle 4: Die biologische Wertigkeit (BW)

Die wohl bekannteste und gängigste Methode zur Bestimmung der Proteinqualität ist die so genannte »biologische Wertigkeit«. Die biologische Wertigkeit gibt an, wie effizient ein Nahrungsprotein in körpereigenes Protein umgesetzt werden kann. Hier gilt: Je höher die Zahl, desto besser. Je mehr lebensnotwendige Aminosäuren (= Eiweißbausteine, die der Körper nicht selbst herstellen kann) das Protein enthält und je ähnlicher die Aminosäuren-Zusammensetzung dem körpereigenen Muster ist, desto hochwertiger ist das Eiweiß. Zur Bestimmung der biologischen Wertigkeit dient Volleiprotein als Referenzeiweiß mit einer BW von 100. Laktalbumin besitzt mit 104 die höchste biologische Wertigkeit aller Proteine. Nur durch Proteingemische lassen sich noch höhere Wertigkeiten erzielen.

BW verschiedener Nahrungsproteine

Nahrungsmittel	BW	Nahrungsmittel	BW
Laktalbumin	104	Soja	85
Vollei	100	Käse	84
Kartoffeln	98	Reis	81
Rindfleisch	92	Roggenmehl	80
Fisch	92	Casein	77
Kuhmilch	88	Mais	71
Eiklar	88	Gelatine	0

Quelle: Pellet P.L., Young V.R.: Nutritional evaluation of protein foods. United Nations University, 1980.

Proteinspender weisen Vor-, aber auch Nachteile auf. Werfen wir daher zunächst einen Blick auf die »natürlichen« Proteinquellen, wie sie in Form von Lebensmitteln vorkommen.

Milchprodukte gehören zu den bevorzugten und wohl auch bekanntesten Proteinquellen sowohl von Sportlern, als auch

vom »Otto-Normalverbraucher«. Kuhmilchprotein – allgemein als »Milcheiweiß« bezeichnet – besteht zu 80% aus Casein und 20% aus Laktalbumin, zwei unterschiedlichen Proteinarten. Casein wird im Magen-Darm-Trakt sehr langsam aufgenommen, da es zunächst im Magen eine Art »Gel« bildet. Dadurch wird das Eiweiß nur verzögert in die einzelnen Grundbausteine, die Aminosäuren, aufgespalten, die dementsprechend langsam über den Darm in den Blutstrom gelangen. Durch die verzögerte Aufnahme kommt es zu einem lang anhaltenden Einstrom von Aminosäuren in das Blut, was den Abbau von körpereigenem Eiweiß (Katabolismus) verhindert. Aufgrund seiner besonderen Eigenschaften eignet sich diese Proteinquelle, die natürlicherweise in Quark, Joghurt, Hüttenkäse und sämtlichen Milchprodukten vorkommt, ideal als Eiweißlieferant für die letzte Mahlzeit des Tages. Ein möglicher Muskeleiweißabbau über Nacht lässt sich dadurch in Grenzen halten. Als langsam verwertbares Protein ist es obendrein für eine anhaltende Proteinversorgung tagsüber geeignet.

Fleisch gehört insbesondere im Rahmen einer kalorienreduzierten Diät zu den beliebtesten und wichtigsten Proteinquellen überhaupt. Zur Kategorie Fleisch zählen Rindfleisch, Geflügel und Schweinefleisch. Fleischeiweiß weist mit einem Durchschnittswert von 92 eine recht hohe biologische Wertigkeit (s. Tabelle 4) auf und zählt ebenfalls zu den langsam verdaulichen Proteinen. Es ist damit ideal für die Proteinversorgung im Tagesverlauf geeignet. Fleischeiweiß ist besonders reich an schwefelhaltigen Aminosäuren (Methionin, Cystein), die gerade für das Bindegewebe und den passiven Bewegungsapparat (Sehnen, Bänder, Knorpel) Bedeutung haben. Außerdem enthält

Fleisch neben vielen B-Vitaminen auch reichlich Zink (unterstützt die Testosteronproduktion) und Eisen (wichtig für die Blutbildung) und ist somit ein hochwertiger Vitalstofflieferant. Fleisch gehört zu den wichtigsten Eiweißquellen des menschlichen Organismus und ist zudem allgemein gut verträglich. Nicht umsonst hat Fleisch in der Entwicklungsgeschichte des Menschen immer eine dominierende Rolle in der Ernährung gespielt. Darüber hinaus ist der Gehalt an Creatin in Fleisch zu beachten, der besonders für Bodybuilder, Kraft- und Fitness-Sportler von Bedeutung ist. Zwar ist es wesentlich einfacher, Creatin in Form einer Nahrungsergänzung (z.B. Creatin Monohydrat) zu konsumieren, da 1kg Fleisch lediglich 3-4g Creatin enthält. Wer jedoch auf die zusätzliche Gabe von Creatin verzichten will oder für wen dies aus anderen Gründen (z.B. Unverträglichkeit) nicht in Frage kommt, der kann den Creatinspiegel in der Muskulatur langfristig durch einen reichlichen Fleischkonsum von etwa 600-800g pro Tag erhöhen und auf diese Weise von den positiven Eigenschaften des Creatins (Kraftsteigerung, erhöhtes Muskelzellvolumen, schnellere Regeneration) profitieren. Fleisch ist nicht umsonst die Eiweißquelle praktisch aller Wettkampfbuilder in den letzten Wochen vor einer Meisterschaft. Es führt zu keiner Wasserspeicherung wie es etwa bei Milcheiweiß häufig der Fall ist.

Fisch enthält ebenso wie Fleisch ein recht hochwertiges Protein, das langsam aufgenommen wird. Auch der Creatin-gehalt in Fisch ist ähnlich hoch. Was Fisch von Fleisch unter anderem unterscheidet ist der deutlich höhere Gehalt an Jod, einem wichtigen Spurenelement für die Schilddrüse. Da die Schilddrüse mit der Sekretion der Schilddrüsenhormone den

Stoffwechselgrundumsatz und damit den Kalorienbedarf des Körpers beeinflusst, ist es leicht ersichtlich, dass Fisch durchaus eine bedeutende Rolle in der Diät spielt. Bedenkt man zusätzlich, dass die »Fettfische« Hering, Lachs und Makrele außerdem reichlich Omega-3 Fettsäuren enthalten (mehr dazu auf den nächsten Seiten), so zeigen sich weitere Vorteile dieser Proteinquelle. Auch Fisch führt im Körper zu keiner Wasserspeicherung und wird gerne von Wettkampfsportlern in den letzten Wochen vor einer Meisterschaft verwendet.

Eier als hochwertige tierische Proteinquelle genießen leider, zumindest wenn sie mit dem Eigelb verzehrt werden, immer noch einen schlechten Ruf. Das gilt für die breite Normalbevölkerung, aber auch für Sportler. So hält sich leider hartnäckig der Mythos, dass Vollei den Cholesterinspiegel anhebt und ein hoher Eierkonsum das Herzinfarktrisiko durch verschlechterte Blutfette deutlich erhöht. Dies geht jedoch, wie viele Studien in den letzten Jahren gezeigt haben, weitgehend an der Realität vorbei. So bestimmt mehr die Art der aufgenommenen Fette und Kohlenhydrate wie sich der Cholesterinspiegel verändert. Daneben spielen natürlich Übergewicht und Bewegungsmangel eine ganz wichtige Rolle. Vollei enthält nicht nur sehr hochwertiges Eiweiß mit der biologischen Wertigkeit 100, sondern auch andere wichtige Stoffe, die Eier durchaus wertvoll machen für die Ernährung des Sportlers und auch des Normalbürgers. So enthält das Eigelb u.a. Lecithin, einen wichtigen Baustoff für das Nervengewebe und die Gehirnfunktion. Daneben kommt im Eigelb auch reichlich Zeaxanthin vor, ein Carotinoid, das sehr wichtig für die Sehfunktion ist. Anhand dieser zwei Beispiele wird deutlich,

dass Eier an sich nichts Schlechtes sind. Man muss ja nicht gerade 10 ganze Eier täglich essen, aber in moderaten Mengen genossen können sie einen sinnvollen Beitrag zur Eiweißversorgung leisten. Nicht zuletzt auch deswegen, weil hier, ebenso wie in Fleisch, sehr viel schwefelhaltige Aminosäuren vorkommen, die gerade für das Bindegewebe und den passiven Bewegungsapparat (Sehnen, Bänder und Knorpel) wichtig sind.

Pflanzliche Eiweiße z.B. aus Haferflocken, Weizen, Reis, Hülsenfrüchten etc. liefern für sich allein eher minderwertiges Protein mit niedriger biologischer Wertigkeit. Allerdings ergänzt sich das Aminosäurespektrum eines Pflanzenproteins sehr gut mit dem eines tierischen Eiweißes. Dadurch kommt es zu einer erheblichen Aufwertung der Eiweiße zusammen, und es entsteht ein Proteingemisch mit fast immer höherer biologischer Wertigkeit als 100 (z.B. Vollei + Kartoffel BW 136, Milch + Weizenmehl BW 125). Somit sollten pflanzliche Eiweiße nicht als minderwertig abgetan werden. Kombiniert mit tierischem Protein ist eine qualitativ äußerst hochwertige Eiweißversorgung möglich.

Wie vielseitig und abwechslungsreich die Eiweißzufuhr mit natürlichen Proteinquellen sein kann, erfahren Sie in Kapitel 7 »Rezepte für die Metabole Diät«. Dort finden Sie eine große Auswahl an Rezepten für eiweißreiche Mahlzeiten.

Proteinpulver/Eiweißkonzentrate

Manch einem fällt es allerdings schwer, seinen täglichen Eiweißbedarf durch Lebensmittel zu decken. An dieser Stelle kommen Eiweißkonzentrate ins Spiel, mit denen ein erhöhter Proteinbedarf einfach, schnell und gesund gedeckt werden

kann. Das Angebot an Eiweißprodukten ist jedoch sehr groß. Für den Konsumenten schon fast zu groß um einen Überblick zu bewahren. Daher an dieser Stelle die wichtigsten Informationen über Eiweißkonzentrate. Im wesentlichen gibt es vier verschiedene, hochwertige Proteinarten, aus denen die heutzutage erhältlichen Eiweißkonzentrate hergestellt werden.

1. Molkenprotein/Laktalbumin (engl. »Wheyprotein«)

Zunächst ist das Wheyprotein zu nennen. Es besitzt mit 104 die höchste biologische Wertigkeit aller Proteine. Neben der hohen biologischen Wertigkeit verfügt Wheyprotein außerdem über einen besonders hohen Gehalt an verzweigtkettigen Aminosäuren (BCAAs = Valin, Leuzin und Isoleuzin), die etwa ein Drittel des Muskelproteins ausmachen. Gerade in der Regenerationsphase werden große Mengen dieser drei Aminosäuren gebraucht, um im Training zerstörtes Muskeleiweiß wieder aufzubauen. Wheyprotein ist daher ideal zur unmittelbaren Proteinversorgung vor und nach dem Training. Wheyprotein zeichnet sich außerdem durch eine rasche Resorption im Magen-Darm-Trakt aus. So kommt es durch die schnelle Aufnahme zu einem beschleunigten Einstrom von Aminosäuren ins Blut, die dann direkt für die Proteinsynthese genutzt werden können. Dadurch hat Wheyprotein eine anabole (muskelaufbauende) Wirkung im Körper, die zu den Zeitpunkten direkt nach dem Training sowie früh morgens für den Athleten besonders wichtig ist. Aufgrund der schnellen Resorption im Magen-Darm-Trakt verursacht Wheyprotein kaum Magenprobleme und bewahrt vor einem Völlegefühl, das bei anderen Proteinarten vereinzelt auftreten kann.

Die Verarbeitung des Ausgangsrohstoffs Molke ist entscheidend für die Wertigkeit des Wheyproteins. Molke entsteht als Abfallprodukt bei der Käseherstellung und muss noch weiterverarbeitet werden, um den hohen natürlichen Milchzuckergehalt zu senken und ein möglichst reines Protein zu erhalten. Die einfachste und am preiswertesten herstellbare Form eines Wheyproteins ist das »Wheyprotein-Konzentrat«. Hierbei handelt es sich um ein Pulver mit einem Eiweißanteil von 75-85%, 3-4% Fett sowie 3-6% Kohlenhydraten in Form von Milchzucker.

Das nächste, qualitativ etwas bessere Wheyprotein ist das »Wheyprotein-Isolat« mit einem Eiweißanteil von etwa 90% und einem Fett- und Milchzuckeranteil von weniger als 1%. Wheyprotein-Isolat ist ein hochreines Molkeneiweiß mit sehr niedrigem Milchzuckergehalt. Athleten, die ein solches Protein verwenden, berichten kaum von Verdauungsproblemen, da hier der Milchzuckergehalt gegen Null geht. Die Herstellung von Wheyprotein-Isolat kann mit zwei unterschiedlichen Verfahren erfolgen. Zum einen mit dem so genannten »Ionenaustausch Verfahren« (Ion-Exchanged Whey Protein). Hierbei wird mit Chemikalien die elektrische Ladung des Proteins verändert. Dadurch bindet dieses an spezielle Harze in einem Reaktionsbehälter, wodurch ein sehr reines Protein entsteht. Zum andern kann Wheyprotein-Isolat mit dem »Mikrofiltrationsverfahren« hergestellt werden (Microfiltered Whey Protein). Eine Methode, bei der mit Hilfe einer Mikrofiltration mit Keramikfiltern (ohne dass der Rohstoff Kontakt mit Chemikalien hat) das Endprodukt entsteht.

Ein mikrofiltriertes Wheyprotein gilt als das hochwertigste

Protein aus der Molke, denn durch den schonenden Verarbeitungsprozess bleiben die in der Molke vorkommenden zahlreichen natürlichen Eiweißbestandteile erhalten, was bei einem ionenausgetauschten Wheyprotein-Isolat nicht der Fall ist. Hierzu gehören u.a. alpha-Laktalbumin und Glykomakropeptide, die die Verdauung und Resorption zahlreicher Mineralstoffe verbessern und das Immunsystem unterstützen. Außerdem weist mikrofiltriertes Wheyprotein-Isolat einen höheren Calciumanteil sowie einen niedrigeren Natriumgehalt auf. Bodybuilder profitieren von dem niedrigen Natriumgehalt dahingehend, dass eine Minimierung der Zufuhr dieses Mineralstoffes in der direkten Wettkampfvorbereitung hilft, die Wasserspeicherung unter der Haut gering zu halten und auf der Bühne eine optimale Muskelhärte präsentieren zu können. Mikrofiltriertes Wheyprotein-Isolat ist daher nicht nur für gesundheitsorientierte Sportler, sondern auch für den leistungsorientierten Bodybuilder in der Wettkampfvorbereitung eine optimale Proteinquelle.

Zusammenfassung Wheyprotein

- Hohe biologische Wertigkeit von 104
- Hoher Gehalt an BCAAs, regenerationsfördernde Wirkung
- Schnelle Bereitstellung von Aminosäuren, anabole Wirkung
- Leicht und schnell verdaulich, keine Verdauungsbeschwerden

2. Casein (Milcheiweiß)

Casein wird auf der Zutatenliste von Proteinkonzentraten oft auch als Milcheiweiß deklariert. Es macht den größten Anteil des natürlichen Kuhmilchproteins aus, das sich zu 80% aus

Casein (biologische Wertigkeit 77) und zu 20% aus Laktalbumin zusammensetzt. Trotz der niedrigeren biologischen Wertigkeit gegenüber Wheyprotein besitzt Casein interessante Eigenschaften. So weist dieses Eiweiß einen hohen Anteil an L-Glutamin auf, einer Aminosäure, die durch Regelung des Flüssigkeitshaushaltes der Zelle in den Proteinstoffwechsel eingreift. Außerdem ist Casein durch seine langsame Verdauung und Resorption gekennzeichnet. Gegenüber Wheyprotein, das rasch vom Körper aufgenommen wird, wird Casein über mehrere Stunden hinweg langsam resorbiert. Dadurch eignet es sich speziell vor dem Schlafengehen, um über Nacht eine konstante Versorgung des Körpers mit Aminosäuren zu gewährleisten. Im Gegensatz zum »anabolen« Wheyprotein wird Casein oft auch als »antikataboles« (den Gewebeabbau hemmendes) Protein bezeichnet, da es durch den zeitverzögerten, gleichmäßigen Einstrom von Aminosäuren ins Blut, Studien zufolge effektiv den Eiweißabbau aus der Muskulatur verhindern kann. Insbesondere in Phasen einer Kalorienreduktion (Diätphase) ist es wichtig, stärkere Schwankungen des Aminosäurespiegels im Blut zu vermeiden, da es bei einem niedrigen Level an Eiweißbausteinen vermehrt zu einem Abbau von Muskelprotein kommt. Zusätzlich kommt es durch die verzögerte Aufnahme zu einem anhaltenden Sättigungseffekt, der gerade in der Diät erwünscht ist, sowie zu einer besseren Verdaulichkeit anderer, gleichzeitig zugeführter Proteine.

Der Milchzuckergehalt bei Casein liegt je nach Verarbeitungsgrad bei etwa 4-10%, also höher als bei Wheyprotein. Dadurch kommt es bei manchen Verwendern zu Verdauungsproblemen. Personen mit einer Milchzuckerunverträglichkeit

(»Laktose-Intoleranz«) berichten oft von Völlegefühl und Blähungen nach dem Genuss von Casein. Bei einer Milchzuckerunverträglichkeit wird das Enzym Laktase zur Spaltung des Milchzuckers nicht oder in nicht ausreichendem Maß gebildet, woraus eine unvollständige Verdauung des Milchzuckers resultiert. Infolgedessen gelangt dieser unverdaut in den Dickdarm, wo es zu Gärungsprozessen durch die dort angesiedelten Bakterien kommt. Dadurch entstehen dann oft die erwähnten Probleme. Statistiken zufolge leiden in Deutschland etwa 15% aller Personen unter einer Milchzuckerunverträglichkeit. Wer die genannten Probleme nach einem Eiweißdrink häufiger zu spüren bekommt, kann davon ausgehen, dass bei ihm eine nicht optimale Milchzuckerverdauung vorliegt. Hier sollte besser auf ein Eiweißprodukt mit niedrigem Milchzuckeranteil zurückgegriffen werden.

Zusammenfassung Casein

- Hoher Gehalt an L-Glutamin, einer für den Proteinaufbau besonders wichtigen Aminosäure
- Verzögerte Resorption im Verdauungstrakt, Minderung des Proteinabbaus aus der Muskulatur = antikatabole Wirkung
- Ideal für die Proteinversorgung vor dem Schlafengehen
- Guter Sättigungseffekt durch lange Verweildauer im Magen, besonders hilfreich in der Diät

3. Eiprotein (Ei-Albumin)

Eiprotein wird relativ selten als alleiniger Rohstoff für Proteinpulver verwendet, da sich der bittere Geschmack von getrocknetem Eiprotein nur schwer in ein wohlschmeckendes Konzentrat

umsetzen lässt. Daher tritt dieser Rohstoff praktisch nur in Kombination mit anderen Proteinarten auf. Hergestellt wird Eiprotein aus reinem Eiklar, dessen biologische Wertigkeit bei 88 liegt. Damit liegt es qualitativ zwischen den zuvor genannten Eiweißen. Typisch für Proteinkonzentrate aus Eiklar ist der hohe Gehalt an schwefelhaltigen Aminosäuren, denen gerade für die Hormonproduktion eine besondere Rolle zukommt. Personen mit einer Milchzuckerunverträglichkeit oder gar einer Milcheiweißallergie können Eiprotein problemlos verwenden. Im Bodybuilding wird Eiprotein besonders gern von Wettkampfsportlern in der unmittelbaren Vorbereitung eingesetzt. Manche Athleten berichten nämlich von einer leichten Wasserspeicherung unter der Haut bzw. einer »dicken Haut« bei regelmäßigem Genuss von Milchproteinen. Durch den Wechsel auf ein reines Eiprotein könne dieses Problem erfahrungsgemäß beseitigt werden.

Zusammenfassung Eiprotein

- Hoher Gehalt an schwefelhaltigen Aminosäuren (wichtig für die Hormonproduktion)
- Ideal für Personen mit Milchzuckerunverträglichkeit
- Keine Wasserspeicherung unter der Haut – daher ideal für die Wettkampfvorbereitung
- Relativ hohe biologische Wertigkeit

4. Sojaprotein

Sojaprotein ist bereits seit Jahrzehnten auf dem Markt, verschwand jedoch in den 90er Jahren mehr und mehr in der Versenkung, um nun wieder ein Comeback zu feiern. Ausgelöst durch die BSE-Problematik haben viele Hersteller Sojaprotein

seit 2002 wieder in ihr Programm aufgenommen. Die biologische Wertigkeit liegt mit etwa 80 in einem mittleren Bereich, jedoch für pflanzliche Proteine relativ hoch. Positiv zu vermerken ist der hohe Gehalt an L-Glutamin, einer für den Proteinaufbau besonders wichtigen Aminosäure. Oft sind in Sojaprotein so genannte Phytoöstrogene enthalten. Hierbei handelt es sich um die pflanzlichen Östrogene Daidzein und Genistein, die in höheren Mengen auch beim Menschen Wirkungen entfalten können. Ob diese Stoffe eher stärker als das natürliche Östrogen wirken (was für männliche Personen natürlich unerwünscht ist) oder die vom Körper produzierten weiblichen Geschlechtshormone blocken, ist umstritten. Zusätzlich ist zu bedenken, dass viele Menschen Sojaprotein allgemein schlecht vertragen und Verdauungsprobleme bekommen. Ebenso zu beachten ist der vergleichsweise hohe Fettanteil. Derartige Charakteristika treffen jedoch in erster Linie für Sojaprotein-Konzentrate zu. Ein hochreines Sojaprotein-Isolat weist die gleiche biologische Wertigkeit auf wie ein Konzentrat, ebenso einen hohen Anteil an L-Glutamin. Von Vorteil sind hier jedoch die gute Verträglichkeit und der geringe Fettanteil. Pflanzliche Östrogene sind in einem Sojaprotein-Isolat typischerweise nicht zu finden, weshalb für Proteinkonzentrate fast ausschließlich Sojaprotein-Isolat eingesetzt wird.

Zusammenfassung Sojaprotein-Isolat

- Hoher Anteil an L-Glutamin, einer für den Proteinaufbau besonders wichtigen Aminosäure
- Gute Verträglichkeit
- Niedriger Fettanteil

Eine Auswahl an nährhaften und schnell zubereiteten Shakes aus Eiweißkonzentraten finden Sie in Kapitel 7 »Rezepte für die Metabole Diät«.

Timing der Proteinzufuhr

Im Gegensatz zur Kohlenhydratzufuhr, bei der bestimmte Zeitpunkte zu berücksichtigen sind um einerseits von den anabolen Vorteilen einer Insulinausschüttung zu profitieren und andererseits eine mögliche Fettspeicherung in Grenzen zu halten, ist der Zeitpunkt für die Proteinzufuhr im Grunde genommen eher zweitrangig (mit Ausnahme der »Post-Workout Mahlzeit«, mehr dazu später). Entscheidend ist, dass ausreichend Eiweiß verzehrt wird. Um das Thema »Proteinzufuhr« ausführlich zu erklären, seien vorab noch zwei bekannte »Mythen« beseitigt, die seit Jahren von »Ernährungsexperten« verbreitet werden:

Mythos Nr. 1: Die Proteinzufuhr sollte regelmäßig im Abstand von 2-3 Stunden erfolgen, um eine konstante Verfügbarkeit an Aminosäuren im Blut zu gewährleisten und somit den Muskelaufbau optimal zu unterstützen und einen Muskelabbau zu verhindern. Insbesondere sich ergänzende Proteinarten (z.B. Kartoffel + Ei) müssen zeitgleich verzehrt werden, um die sich daraus resultierende erhöhte biologische Wertigkeit zu erreichen.

Das ist nicht richtig. Der menschliche Organismus besitzt einen so genannten »Aminosäure-Pool«, einen Zwischenspeicher in dem die mit der Nahrung aufgenommenen Aminosäuren gespeichert werden. Hinzu kommt der unterschiedlich lang anhaltende Verdauungsprozess verschiedener Proteinarten.

Wird über mehrere Stunden hinweg kein oder nur wenig Protein mit der Nahrung aufgenommen, so führt das nicht gleich zu einem katabolen Zustand, bei dem wertvolles Muskelgewebe »geopfert« wird. Was die Zufuhr sich ergänzender Proteinarten betrifft, so kann diese ruhig mehrere Stunden (4-6) voneinander getrennt erfolgen. Die Kombination der zeitversetzt verzehrten Aminosäuren führt trotzdem zu der gewünschten »Aufwertung«.

Mythos Nr. 2: Pro Mahlzeit kann der Körper maximal 30g Protein verwerten.

Dabei handelt sich um eine Fehlinterpretation wissenschaftlicher Studien, die mit der Realität nichts gemeinsam hat. Der Körper kann bei weitem mehr als 30g Protein pro Mahlzeit verwerten. Die praktischen Erfahrungen vor allem von Sportlern bestätigen dies seit Jahrzehnten. Wie könnte z.B. ein Proteinbedarf von 300g/Tag gedeckt werden, wenn pro Mahlzeit angeblich nur 30g Protein verwertet werden? Das ergäbe 10 Mahlzeiten. Und wie würde ein Profi-Bodybuilder seinen Proteinbedarf von 600g am Tag erreichen? Etwa mit 20 Mahlzeiten? Fakt ist: Bei der »30g Regel« handelt es sich um eine Theorie, die einer seriösen wissenschaftlichen Betrachtung keineswegs standhalten kann.

Die Verteilung der täglichen Proteinzufuhr ist im Rahmen der Metabolen Diät, wie gesagt nicht fest vorgeschrieben. Wichtig ist, DASS die tägliche Proteinmenge erreicht wird und das sowohl an Trainingstagen, als auch an trainingsfreien Tagen. Einzige Ausnahme ist die »Post-Workout Phase« an Trainingstagen. Zu diesem Zeitpunkt ist eine ausreichende Proteinzufuhr von besonderer Bedeutung, da die belastete Muskulatur vermehrt Baustoffe benötigt, um die Trainingsreize

zu verarbeiten. »Ausreichend« bedeutet je nach Kalorienzufuhr mindestens 20-40g Protein. Der klassische Eiweißshake nach dem Training gehört für viele schon zum festen Ritual. In Kombination mit zeitgleich zugeführten Kohlenhydraten mit einem hohen glykämischen Index (s. Kohlenhydrate) werden die anabolen Vorteile des Insulins optimal genutzt und ausreichend Aminosäuren und Glukose in die Muskelzellen transportiert. Die im Training zerstörten Eiweiße werden regeneriert und zusätzlich wird neues Protein eingebaut, was den Muskelaufbau fördert bzw. einem Abbau an Muskelgewebe entgegen wirkt. Die ideale »Post-Workout Mahlzeit« besteht daher aus einer Kohlenhydrat-Eiweiß-Kombination, die unmittelbar, sprich innerhalb von 30 Minuten nach dem Krafttraining bzw. 45-60 Minuten nach dem Ausdauertraining verzehrt wird.

Neben der »Post-Workout Phase« gibt es bei der Metabolen Diät keine vorgeschriebenen Zeitpunkte für die Zufuhr von Protein. Detaillierte Mengenangaben wie z.B. 30g Protein pro Mahlzeit existieren ebenfalls nicht. Die gesamte Proteinmenge kann also ruhig »ungleichmäßig« mit den verbleibenden Mahlzeiten aufgenommen werden. Also mal mehr, mal weniger Protein pro Mahlzeit. Entscheidend ist, dass die Gesamtmenge über die Nahrung zugeführt wird. Dabei spielt es auch keine Rolle, ob natürliche Proteinquellen wie Fisch, Fleisch, Geflügel, Milchprodukte etc. zum Einsatz kommen, oder Eiweißkonzentrate. Eine abwechslungsreiche Mischung aus beiden ist jedoch einer übermäßigen Zufuhr mittels Eiweißkonzentraten vorzuziehen.

Wer seine Ernährung hingegen gerne etwas strikter plant, der teilt die gesamte Tagesmenge Protein auf die Anzahl der

Mahlzeiten auf, z.B. 150g Protein täglich, verteilt auf 5 Mahlzeiten, ergibt 30g Eiweiß pro Mahlzeit. Selbstverständlich gibt es auch bestimmte Zeitpunkte, an denen eine Eiweißzufuhr sinnvoll ist. Zunächst ist früh morgens nach dem Erwachen Eiweiß sinnvoll, denn aufgrund des natürlicherweise erhöhten Cortisolspiegels (Sie erinnern sich, Cortisol – das muskelabbauende Hormon) kommt es hier zu einer vermehrten Nutzung von Protein zur Energiebereitstellung. Außerdem ist nach mehreren Stunden ohne Nahrungs- und damit Eiweißzufuhr eine rasche Versorgung der Muskulatur mit Baustoffen sinnvoll.

Wird Protein vor dem Training zugeführt, dann können die für den Muskelaufbau notwendigen Aminosäuren optimal von der Muskulatur aufgenommen werden. Zusätzlich werden damit genügend Aminosäuren für die katabole Phase direkt im Anschluss an das Training bereitgestellt. Durch eine ausreichende Proteinzufuhr am Abend, bzw. direkt vor dem Schlafengehen wird eine konstante Versorgung der Muskulatur mit Aminosäuren in den Stunden des Schlafes sichergestellt. Ein Proteinabbau aufgrund eines Kohlenhydratmangels in der Nacht kann damit effektiv verhindert werden.

Optimierte Proteinzufuhr

Leistungsorientierte Sportler, die die Vorteile einer strikten und optimierten Proteinzufuhr in der »Pre- und Post-Workout Phase« nutzen möchten, können sich an folgendem Schema orientieren: Neuere Studien zeigen, dass es durch die gesteigerte Durchblutung der trainierten Muskulatur zu einer vermehrten Aufnahme von Aminosäuren kommt, soweit vorher Protein zugeführt wurde. Ein schnell verdauliches Eiweiß, am

besten Wheyprotein, vor dem Training liefert die notwendigen Baustoffe, die dann während des Trainings optimal von der Muskulatur aufgenommen werden können. Wer vor dem Training Wheyprotein zugeführt hat, der ist zudem auch noch in den ersten zwei Stunden nach dem Training gut mit Aminosäuren versorgt. Dann allerdings sinkt der Aminosäurespiegel rasch beim schnell verdaulichen Wheyprotein. Wer jedoch direkt nach dem Training ein langsam verfügbares Eiweiß zuführt, der hat die nach heutigem Forschungsstand optimale Strategie umgesetzt. Es dauert nämlich etwa 2 Stunden, bis nach der Zufuhr von Milcheiweiß (Casein) oder Fleisch – als langsam verdauliche Proteine – der Aminosäurespiegel im Blut ansteigt. Das bedeutet, es ist eine konstante Versorgung in den Stunden nach dem Training sichergestellt, denn wenn die Wirkung des Wheyproteins »nachlässt«, dann beginnt die von Milcheiweiß/Casein oder Fleischprotein. Und die hält bis zu 8 Stunden nach der Zufuhr an, da die Aminosäuren hier eben nur sehr verzögert ins Blut gelangen. In der Praxis sieht das wie folgt aus:

»Pre-Workout Mahlzeit«: Kohlenhydrate mit gemischtem glykämischen Index (hoch, mittel und niedrig kombiniert) + schnell verwertbares Protein etwa 30-45 Minuten vor dem Training

»Post-Workout Mahlzeit«: Kohlenhydrate mit hohem glykämischen Index + langsam verwertbares Protein etwa 30-60 Minuten nach dem Training.

Fett

Fett als Nährstoff hat allgemein immer noch einen schlechten Ruf. »Fett macht fett« proklamieren auch heute noch viele Ernährungswissenschaftler und selbsternannte Experten auf dem Gebiet der Ernährung. Eine solche Pauschalisierung kann sich natürlich bei genauerer Betrachtungsweise nur als falsch herausstellen. So mehren sich in den letzten Jahren die Hinweise, dass Fett in Wahrheit nicht der Auslöser für Übergewicht und ernährungsbedingte Krankheiten ist, sondern vielmehr eine zu hohe Kohlenhydratzufuhr dafür verantwortlich gemacht werden kann. Fett macht tatsächlich fett, aber nur wenn gleichzeitig ein hoher Insulinspiegel vorliegt. Ist der Insulinspiegel als Folge einer kohlenhydratarmen Ernährung (Low Carb) hingegen niedrig, hat es der Körper schwer, Fette aus der Nahrung im Unterhautfettgewebe zu speichern. Voraussetzungen, die mit der Metabolen Diät erzielt werden.

Gute Fette – schlechte Fette

Zahlreiche wissenschaftliche Studien zeigen eindeutig, dass nicht die Menge (Quantität) an verzehrtem Fett, sondern vielmehr die Art der Fette (Qualität) entscheidend ist, sowohl für die Gesundheit als auch für den Fettabbau. Für die Metabole Diät gilt: Fett durchaus immer noch sparsam einsetzen, dafür aber gezielt auf die »guten Fette« zurückgreifen! Was ist nun ein »gutes« Fett, welche sind die »schlechten«? Und was bewirken die jeweiligen Fette im Körper? Diesen Fragen werden wir nun etwas ausführlicher nachgehen:

Die »schlechten« Fette sind die so genannten »gesättigten Fette«, die z.B. in fetthaltigen Milchprodukten, Käse, Fleisch, Wurst, Süßigkeiten, Gebäck etc. enthalten sind und vielen

Lebensmitteln ihren leckeren Geschmack geben. Gesättigte Fette sind für den Körper nicht lebensnotwendig und müssten eigentlich überhaupt nicht mit der Nahrung aufgenommen werden. Sie werden darüber hinaus sehr leicht als Körperfett gespeichert und können die Blutfettwerte verschlechtern. Eine sinnvolle Ernährung sollte daher so wenig wie möglich gesättigte Fette enthalten.

Die »guten« Fette lassen sich in zwei Kategorien aufteilen: Zum einen gibt es die »einfach ungesättigten Fette« (enthalten in Nüssen, Olivenöl, Rapsöl etc.), die zwar ebenfalls nicht lebensnotwendig sind, jedoch günstige Auswirkungen auf den Blutfettspiegel haben (u.a. Anstieg des »guten« HDL-Cholesterins, Abfall des »schlechten« LDL-Cholesterins). Sie werden außerdem schwerer als Körperfett gespeichert als gesättigte Fette. Zum andern gibt es die »mehrfach ungesättigten Fette« (Linolsäure, alpha-Linolensäure und Fischöle), die für den Körper lebensnotwendig sind. Sie übernehmen im Körper vielfältige Aufgaben und sind unter anderem Bestandteile der Zellmembranen, in denen sie wichtige Funktionen ausüben (z.B. Regulierung von Rezeptoren auf der Zelloberfläche). Außerdem dienen sie anderen Substanzen als Bausteine, insbesondere den so genannten »Gewebshormonen«. Da diese direkt am Ort ihrer Entstehung gebildet und nach kurzer Zeit wieder abgebaut werden, wurde für sie der Begriff Gewebshormone eingeführt. Diese Substanzen verfügen im Organismus über Signalcharakter und steuern viele lebenswichtige Funktionen (Wachstum, Wasserhaushalt, Entzündungsvorgänge, Immunsystem, Fett-/Stoffwechsel etc.). Tabelle 5 zeigt, aus welchen Fettsäuren sich verschiedene Nahrungsfette zusammensetzen:

Tabelle 5: Fettsäuren

	Gesättigte Fette = schlechte Fette	Einfach ungesättigte Fette = gute Fette	Mehrfach ungesättigte Fette = gute Fette
Pflanzliche Fette			
Distelöl	10	14	76
Sonnenblumenöl	11	25	64
Sojaöl	13	23	64
Maiskeimöl	15	38	47
Erdnussöl	16	56	28
Walnussöl	9	16	74
Leinöl	9	16	67
Olivenöl	14	77	9
Rapsöl	5	65	30
Diät-Margarine	25	15	60
Pflanzenmargarine	20	45	35
Kokosfett	91	7	2
Tierische Fette			
Schweineschmalz	42	48	10
Rindertalg	52	44	4
Butter	65	31	4

Omega-6 Fettsäuren

Man unterscheidet bei den lebensnotwendigen »mehrfach ungesättigten Fetten« die so genannten Omega-6 und Omega-3 Fettsäuren. Aus der Gruppe der Omega-6 Fette ist die Linolsäure besonders wichtig. Sie kommt reichlich in verschiedenen Pflanzensorten vor (bei dem wenigen Fett, das in Gemüse und Getreideprodukten enthalten ist, handelt es sich zu einem Großteil um Linolsäure). Darüber hinaus bestehen die allseits beliebten Pflanzenöle wie Sonnenblumenöl oder Distelöl zu

einem Großteil aus Linolsäure. Der Tagesbedarf von 5-10g täglich wird daher in der Regel problemlos gedeckt.

Omega-3 Fettsäuren

Für den Körper sind neben der Linolsäure als so genannte Omega-6 Fettsäure jedoch auch die alpha-Linolensäure, die Eicosapentaensäure (EPA) und die Docosahexaensäure (DHA) lebensnotwendig. Diese drei essenziellen Fettsäuren gehören zu der Gruppe der Omega-3 Fettsäuren. Die alpha-Linolensäure kommt nur in Pflanzen vor. In nennenswerter Menge ist sie insbesondere in Leinsamen, in deutlich geringeren Anteilen in Walnüssen und Sojaprodukten zu finden. Daher ist eine ausreichende Versorgung mit alpha-Linolensäure bei den meisten Menschen nicht gewährleistet.

EPA und DHA als weitere Omega-3 Fettsäuren sind auch unter dem Oberbegriff »Fischöle« bekannt. Der Körper kann aus alpha-Linolensäure aus der Nahrung EPA und DHA in begrenztem Umfang selbst herstellen. Dieser Prozess ist jedoch sehr störanfällig und recht ineffizient (in der Regel beträgt die Umwandlungsrate max. 5 bis 10%). Es ist daher fraglich, ob der Bedarf an EPA und DHA des Körpers von 1-2g täglich nur durch Zufuhr von alpha-Linolensäure gedeckt werden kann. Häufig reicht nämlich die Aufnahme dieser pflanzlichen Omega-3 Fettsäure nicht aus, um die längerkettigen und höher ungesättigten Fischöle zu bilden. Es ist daher wichtig, neben der alpha-Linolensäure auch die tierischen Omega-3 Fettsäuren EPA und DHA durch den Verzehr von Fisch zu sich zu nehmen bzw. Fischöle in Kapselform zu ergänzen.

Betrachtet man die gegenwärtige Ernährungssituation in

der Bevölkerung und auch beim Sportler, so zeigt sich zudem ein deutliches Ungleichgewicht bei der Fettzufuhr: Omega-6 Fette sind im Übermaß vorhanden, die Zufuhr der wichtigen Omega-3 Fette, insbesondere der Fischöle, ist jedoch mangelhaft. Das Verhältnis von Omega-6 zu Omega-3 Fetten sollte aber nach Empfehlungen führender Ernährungswissenschaftler maximal 2:1 bis 4:1 betragen. Eine mengenmäßig gleiche Zufuhr wird sogar mittlerweile als ideal angesehen. Welche Vorteile sich mit einer ausgewogenen Zufuhr von Omega-6 zu Omega-3 Fettsäuren erzielen lassen, zeigt Tabelle 6.

Mit einer »normalen« Ernährung ist es kaum möglich ein Gleichgewicht bei der Zufuhr von Omega-6 und Omega-3 Fettsäuren zu erzielen. Zwar enthalten grüne Blattgemüse wie z.B. Spinat hohe Anteile an alpha-Linolensäure, doch ist der Gesamtfettgehalt viel zu gering. Quellen für alpha-Linolensäure sind, wie bereits erwähnt, pflanzliche Öle aus Raps, Soja und Walnüssen, insbesondere aber Leinsamen und Leinsamenöl. Langkettige Omega-3 Fettsäuren wie EPA und DHA kommen ausschließlich in Fisch vor.

Ausgewogene Fettzufuhr

Im Rahmen einer sinnvollen und gesunden Ernährung sollte die Fettzufuhr überwiegend durch einfach ungesättigte Fettsäuren abgedeckt werden und zudem genügend mehrfach ungesättigte Fettsäuren enthalten. Bei den mehrfach ungesättigten Fetten ist darauf zu achten, dass ein ausgewogenes Verhältnis von Omega-6 zu Omega-3 Fettsäuren erzielt wird.

Neben alpha-Linolensäure sollte die Fettzufuhr auch eine ausreichende Menge an tierischen Omega-3 Fettsäuren EPA und

Tabelle 6: Vorteile einer ausgewogenen Fettsäuren-Zufuhr

Anstieg des »guten« HDL-Cholesterins, Abfall des »schlechten« LDL-Cholesterins und der Triglyceride

⇒ *Verbesserung der Blutfettwerte*

Verbesserung der Insulinsensitivität

⇒ *Fettspeicherung aus Kohlenhydraten und Nahrungsfett erschwert*

leichte Erhöhung des Stoffwechselgrundumsatzes bei hoher Omega-3 Zufuhr

⇒ *schnellerer Stoffwechsel*

schnellerer Stoffwechsel und erhöhte Insulinsensitivität

⇒ *erleichterter Abbau von Körperfett*

optimierte Glykogenspeicherung

⇒ *raschere Regeneration*

Hemmung von Entzündungsvorgängen im Körper

⇒ *geringere Anfälligkeit für Überlastungserscheinungen
z.B. Sehnenansatzentzündungen*

bessere Muskeldurchblutung

⇒ *besserer »Pump« im Training*

gefäßerweiternde Wirkung

⇒ *Normalisierung eines evtl. erhöhten Blutdrucks*

verminderte Blutplättchenverklumpung

⇒ *geringere Neigung zu Gefäßverschlüssen, »dünneres« Blut*

DHA bieten. Um die Zufuhr an tierischen Omega-3 Fettsäuren zu erhöhen, empfiehlt es sich regelmäßig Fisch zu essen, etwa 3-4 mal pro Woche 150-200g Lachs, Thunfisch, Makrele, Hering. Alternativ – und für viele einfacher – kann Fischöl auch in Form einer Nahrungsergänzung verabreicht werden, um somit eine ausreichende Versorgung zu gewährleisten. 5-10g Fischöl pro Tag in Form von Kapseln liefern in etwa 1,5-3g reines EPA und DHA (da deren Anteil, zumindest bei hochwertigen Produkten, in etwa 30 % beträgt).

Medium Fat

Im Gegensatz zur ketogenen Diät, bei der bis zu 70% der Kalorien durch Fett gedeckt werden, beträgt die Fettzufuhr im Rahmen der Metaboliten Diät maximal 30%. Ebenso wie die Nährstoffe Protein und Kohlenhydrate, so wird auch die Fettzufuhr bei der Metaboliten Diät anhand der Kalorienzufuhr ermittelt, die sich wiederum aus dem Stoffwechselgrundumsatz und der Zielsetzung (Gewichtsabnahme, -zunahme, Körpergewicht konstant halten) ergibt. Die Fettzufuhr ist außerdem abhängig von der jeweiligen Kohlenhydratzufuhr des Tages, die wiederum von der körperlichen Aktivität beeinflusst wird. An trainingsfreien Tagen wird mehr Fett verzehrt, da an diesen Tagen die Kohlenhydratzufuhr insgesamt gering ist. An Trainingstagen – mit einer moderaten Kohlenhydratzufuhr – wird hingegen weniger Fett mit der Nahrung aufgenommen.

Timing der Fettzufuhr

Was das Timing der Fettzufuhr betrifft, so gilt für die Metaboliten Diät: Die gleichzeitige Zufuhr von Fett und Kohlenhydraten in

Tabelle 7: Fettzufuhr an trainingsfreien Tagen

Kalorienzufuhr	30% Kalorienanteil	Fett/Tag*
5000kcal	2100kcal (= 42%)**	240g
4500kcal	1650kcal (= 37%)**	180g
4000kcal	1200kcal	135g
3500kcal	1050kcal	120g
3000kcal	900kcal	100g
2500kcal	750kcal	85g
2000kcal	600kcal	70g
1500kcal	450kcal	50g
1000kcal	300kcal	35g

*Werte zum Teil gerundet!

Beispiel: Bei einer Kalorienzufuhr von 1500/Tag werden an trainingsfreien Tagen 30%, also 450kcal aus Fett zugeführt. Das ergibt 50g Fett, da 1g Fett 9kcal aufweist.

**Die Höchstgrenze für die tägliche Proteinzufuhr beträgt bei der Metaboliten Diät 600g pro Tag (siehe: Protein). Bei einer sehr hohen Kalorienzufuhr (>4000kcal) werden deshalb die bei der Proteinzufuhr eingesparten Kalorien in Form von zusätzlichem Fett ersetzt. Dadurch ergibt sich prozentual ein etwas höherer Fettanteil.

einer Mahlzeit sollte so gut wie möglich vermieden werden. Daraus ergibt sich, dass das Frühstück sowie die Pre- und Post-Workout Mahlzeit nur sehr wenig Fett enthalten. Bei dieser Empfehlung wurde bewusst der Begriff »sehr wenig« gewählt, da ein absoluter Verzicht auf Fett in der Praxis oft schwer möglich, im Rahmen der Metaboliten Diät aber auch gar nicht notwendig ist. So wenig wie möglich Fett bedeutet hier vielmehr, dass keine bewusste Fettzufuhr erfolgt.

Tabelle 8: Fettzufuhr an Trainingstagen

Kalorienzufuhr	10% Kalorienanteil	Fett/Tag*
5000kcal	1100kcal (= 22%)**	122g
4500kcal	750kcal (= 17%)**	80g
4000kcal	400kcal	45g
3500kcal	350kcal	40g
3000kcal	300kcal	35g
2500kcal	250kcal	30g
2000kcal	200kcal	25g
1500kcal	150kcal	20g
1000kcal	100kcal	15g

*Werte zum Teil gerundet!

** Die Höchstgrenze für die tägliche Proteinzufuhr beträgt bei der Metabolendiät 600g pro Tag (siehe: Protein). Bei einer sehr hohen Kalorienzufuhr (>4000kcal) werden deshalb die bei der Proteinzufuhr eingesparten Kalorien in Form von zusätzlichem Fett ersetzt. Dadurch ergibt sich prozentual ein etwas höherer Fettanteil.

Die Gründe hierfür wurden bereits ausführlich beschrieben, seien aber an dieser Stelle noch einmal grob zusammengefasst: Durch den Verzehr von Kohlenhydraten steigt der Blutzuckerspiegel und die Bauchspeicheldrüse wird zur Ausschüttung von Insulin aktiviert. Selbst Kohlenhydrate mit einem niedrigen glykämischen Index sorgen dafür, wenn auch in geringerem Ausmaß. Da Insulin jedoch die Fettzellen im Körper für die Fettzufuhr »öffnet«, wird gleichzeitig zugeführtes Fett im Körperfettgewebe gespeichert. Genau das, was der Diätwillige nicht will!

Wird dagegen Fett und Eiweiß innerhalb einer Mahlzeit kombiniert (gilt bei der Metabolendiät für alle Mahlzeiten außer Frühstück, Pre- und Post-Workout), so tritt natürlich ebenfalls vermehrt Fett in das Blut über. Allerdings wird dieses durch den niedrigen Insulinspiegel (es werden ja keine nennenswerten Mengen an Kohlenhydraten zugeführt) eher im Körper zur Energiegewinnung genutzt, die Fettaufnahme in die Fettzellen funktioniert nur schlecht.

Bei der Metabolendiät handelt es sich also letztlich auch um eine Art Trennkost. Allerdings werden hier nicht wie bei der klassischen Trennkost nach »Hay« (eine sehr umstrittene Kostform) Eiweiß und Kohlenhydrate getrennt. Vielmehr werden hier die physiologischen Mechanismen des Körpers optimal ausgenutzt, um durch die Trennung von Kohlenhydraten und Fett den Körperfettverlust in der Diät zu maximieren bzw. den Aufbau von Körperfett bei einem Kalorienüberschuss in der Muskelaufbauphase zu minimieren.

Kalorien

Die Begriffe »Kalorienbedarf« und »Kalorienzufuhr« werden häufig falsch interpretiert. Wir erinnern uns: Kalorienbedarf = Anzahl der Kalorien, die der Körper pro Tag benötigt um das Körpergewicht unverändert beizubehalten, auch als Stoffwechselgrundumsatz bezeichnet. Die Kalorienzufuhr orientiert sich am Kalorienbedarf und den individuellen Zielen des Einzelnen. Egal ob Sie nun abnehmen, zunehmen oder Ihr Körpergewicht konstant halten möchten, entscheidend dafür ist zunächst einmal das Verhältnis von Kalorienzufuhr zum Kalorienbedarf. Als Faustregel gilt:

Kalorienzufuhr < Kalorienbedarf: **Gewichtsabnahme**
 Kalorienzufuhr = Kalorienbedarf: **konstantes Körpergewicht**
 Kalorienzufuhr > Kalorienbedarf: **Gewichtszunahme**

Um eine Gewichtsabnahme zu erreichen müssen primär weniger Kalorien zugeführt werden als es dem Bedarf entspricht. Umgekehrt kann der Körper nur an Gewicht zulegen, wenn mehr Kalorien aufgenommen als verbraucht werden. Allerdings sollte bei der Gewichtsreduktion das Kaloriendefizit nicht mehr als 500-750kcal pro Tag betragen. Der Kalorienüberschuss in der Muskelaufbauphase sollte hingegen nicht mehr als 200-500kcal täglich ausmachen. Dazu zwei Beispiele:

1) Der Kalorienbedarf einer Person beträgt 2500kcal. Die Kalorienzufuhr in der Diätphase beträgt lediglich 1200kcal. Dieses drastische Kaloriendefizit bewirkt, dass nicht nur Körperfett, sondern auch wertvolle Muskelmasse verloren geht.

2) In der Aufbauphase führt dieselbe Person 3500kcal zu, also 1000kcal mehr als es dem Bedarf entspricht. Dadurch wird sicherlich nicht nur Muskelmasse aufgebaut, sondern auch der Körperfettanteil ansteigen.

Zu welchen Anteilen der Körper Muskelmasse und Fettmasse bei der Gewichtsreduktion abbaut bzw. bei der Gewichtszunahme aufbaut, wird zudem vom körperlichen Training beeinflusst. So wird ein gleichzeitig durchgeführtes (sinnvoll strukturiertes) Kraft- und Ausdauertraining dazu führen, dass in der Diät weniger Muskelmasse verloren geht und in der Aufbauphase hauptsächlich Muskel- anstatt Fettmasse zugelegt wird.

Ein weiterer Aspekt, der vielfach nicht berücksichtigt wird, ist der Einfluss der Nährstoffzufuhr auf die Körperzusammensetzung (speziell Verhältnis Muskelgewebe zu Körperfett). Vor allem die Menge, Art und das Timing der Kohlenhydrate und Fette tragen maßgeblich dazu bei, ob der Körper bei einer Kalorienreduktion hauptsächlich Körperfett abbaut oder Muskelmasse verliert. Gleiches gilt für die Aufbauphase: Auch hier spielt die Nährstoffzufuhr eine entscheidende Rolle ob durch den Kalorienüberschuss überwiegend Körperfett zugelegt oder echte Muskelsubstanz aufgebaut wird.

Die Metabole Diät liefert ideale Voraussetzungen sowohl für eine kalorienreduzierte Diät, als auch für eine Aufbauernährung mit Kalorienüberschuss. Das Verhältnis von Muskelmasse zu Fettmasse wird optimiert, d.h. bei der Gewichtsreduktion wird ein Maximum an Körperfett abgebaut bei so geringem Muskelmasseverlust wie möglich. In der Aufbauphase wird der Fettaufbau hingegen so weit wie möglich in Grenzen gehalten. Beides wird durch ein exaktes Timing der Kohlenhydratzufuhr sowie eine hohe Eiweißzufuhr erreicht. Darüber hinaus wird der Organismus durch die geschickte Auswahl von hochwertigen Fetten (insbesondere einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren, Fischöl) effektiver in der Fettverbrennung und dem Muskelaufbau bzw. Muskelerhalt. Sie können sich also auch mal ein größeres Kaloriendefizit als 500-750kcal an einem Tag erlauben, ohne gleich an Muskelmasse zu verlieren. In der Aufbauphase führt die Zufuhr von überwiegend hochwertigen Fetten in Kombination mit einer kontrollierten und niedrigen Kohlenhydratmenge dazu, dass der Körperfettanteil trotz Kalorienüberschuss nicht deutlich ansteigt.

Zudem zeigen die Erfahrungen vieler, die auf die Metabole Diät umgestiegen sind, dass trotz gleichbleibender Kalorienmenge bereits innerhalb weniger Wochen eine positive Veränderung der Körperzusammensetzung erfolgt. Durch die Aktivierung des Stoffwechsels, der bei vielen »eingeschlafen« ist, werden die zugeführten Kalorien/Nährstoffe besser verwertet, d.h. weniger in Körperfett umgewandelt (durch Insulinkontrolle) und der Fettabbau wird gefördert. Sie können also durchaus ohne eine Kalorienreduktion Körperfett verlieren und somit das Erscheinungsbild Ihres Körpers trotz gleichbleibendem Körpergewicht deutlich verbessern.

DIE ANWENDUNG DER METABOLEN DIÄT

Von Stephan Korte

KAPITEL 4

Das Konzept

Nach seitenlangen theoretischen Erklärungen über die Wirkungsweise der Metabolendiät kommen wir nun zum praktischen Teil und zeigen Ihnen wie Sie diese Ernährungsform in die Praxis umsetzen können. Fassen wir noch einmal zusammen: Das Konzept ist einfach und simpel:

- viel Eiweiß
- wenig Kohlenhydrate
- gezielt zugeführte Kohlenhydrate nur zum Frühstück und an Trainingstagen vor und nach dem Training
- wenig Fett an Trainingstagen – bei höherer Kohlenhydratzufuhr
- mehr Fett an trainingsfreien Tagen – bei geringerer Kohlenhydratzufuhr

Die Stoffwechsel-Analyse: Bestimmung von Kalorienbedarf und Kalorienzufuhr

Und was ist mit dem Kalorienbedarf bzw. der Kalorienzufuhr? Wie ermitteln Sie Ihren Stoffwechselgrundumsatz und erfahren wie viele Kalorien Sie benötigen um Ihr Ziel (Fettabbau/Gewichtsabnahme oder Muskelaufbau) zu erreichen? Das ist ganz einfach. Es gibt verschiedene Möglichkeiten:

Kalorienbedarf bekannt

Am einfachsten ist es, wenn der Kalorienbedarf bereits bekannt ist. Das trifft jedoch nur auf diejenigen zu, die sich bisher ausführlich mit ihrer Ernährung beschäftigt haben und sich schon nach einem Ernährungsplan mit Kalorienvorgabe ernähren. Wenn sich Ihr Körpergewicht mit dieser Kalorienmenge in letzter Zeit nicht verändert hat, dann entspricht dies Ihrem

Kalorienbedarf/Stoffwechselgrundumsatz. Um mit der Metabolendiät zu beginnen müssen Sie nun die Nährstoffverteilung Ihrer täglichen Ernährung ändern, z.B. Kohlenhydratanteil reduzieren, Proteinzufuhr erhöhen. Von besonderer Bedeutung ist Ihr Ziel, sprich was Sie mit der Metabolendiät erreichen wollen. Möchten Sie ein Maximum an Körperfett verlieren, so ziehen Sie von der Kalorienzahl, die zum Erhalt Ihres Körpergewichts notwendig ist, 500-750kcal ab. Steht bei Ihnen dagegen der Muskelaufbau im Vordergrund der Zielsetzungen so addieren Sie 200-500kcal zu Ihrem Kalorienbedarf dazu.

Selbstverständlich können Sie Ihre Kalorienzufuhr auch unverändert beibehalten und die Nährstoffverteilung nach den Regeln der Metabolendiät ändern. Sie werden feststellen, dass sich Ihr Körper allein durch die modifizierte Nährstoffverteilung verändern wird. Ihre Körperzusammensetzung (Verhältnis Muskel- zu Fettgewebe) wird sich langsam aber stetig verbessern, der Körperfettanteil wird reduziert und Sie profitieren auch auf diese Weise von den Vorteilen der Metabolendiät.

Das Ernährungsprotokoll

Eine effektive Möglichkeit Ihren Kalorienbedarf zu ermitteln ist ein »Ernährungsprotokoll«. Hierzu schreiben Sie einfach 3-5 Tage lang alles auf, was Sie essen und trinken. Achten Sie darauf an diesen Tagen Ihre Ernährungsgewohnheiten NICHT zu ändern. Essen Sie so wie immer. Dann können Sie mit Hilfe einer Nährwerttabelle ausrechnen, wie viele Kalorien Sie im Durchschnitt pro Tag zuführen. Hat sich Ihr Körpergewicht in letzter Zeit nicht wesentlich verändert, dann entspricht diese Kalorienmenge Ihrem täglichen Kalorienbedarf, also Ihrem

Stoffwechselgrundumsatz. Ziehen Sie hiervon 500-750kcal ab, wenn Sie schnell Körperfett verlieren möchten oder zählen 200-500kcal dazu, wenn Sie Muskelmasse aufbauen wollen.

Sie können die Kalorienzufuhr auch unverändert beibehalten. Zuletzt stellen Sie Ihre Kost hinsichtlich der prozentualen Verteilung von Kohlenhydraten, Eiweiß und Fett gemäß den Richtlinien der Metabolendiät um.

Das Ernährungsprotokoll ist ein wunderbares Instrument zur Ermittlung der realen Kalorienzufuhr. Manch einer wird sich wundern, wie wenig Kalorien er/sie tatsächlich pro Tag zuführt. Vor allem Bodybuilder und Kraftsportler liegen bei der Angabe ihrer Kalorienmenge – die ja meistens geschätzt ist – im wahrsten Sinne des Wortes »daneben«. Angaben wie 8000-10000 Kalorien pro Tag gehören eher ins Reich der Phantasie und haben mit der Realität wenig zu tun. Eine Kalorienzufuhr jenseits von 5000 ist sogar bei Profi-Bodybuildern eher eine Seltenheit. Schon gar nicht in der Diätphase.

Ein gutes Beispiel hierfür ist der IFBB-Profi Dennis James, dessen Kalorienzufuhr 9 Wochen vor dem Mr. Olympia 2006 gerade einmal 3500 Kalorien betrug. Und das bei einem Körpergewicht von 126kg in sehr guter Form. Seine Nährstoffverteilung: 255g Kohlenhydrate (= 30% der Gesamtkalorien), 500g Protein (= 57%) und 50g Fett (= 13%).

Pragmatische Vorgehensweise

Viele Anwender starten allerdings einfach mit der Metabolendiät und setzen die Nahrungsmengen nach Gefühl fest. Im Verlauf von 2-4 Wochen kann man dann mittels Kontrolle des Körpergewichtes und einem kritischen Blick in den Spiegel

eine »Feinjustierung« der Kalorienzufuhr vornehmen. Und zwar entsprechend den persönlichen Zielsetzungen. Auch mit dieser pragmatischen Strategie haben viele Anwender gute Erfolge, denn die Metabolendiät »verzeiht« Fehler hinsichtlich zu hoher oder zu niedriger Kalorienzufuhr eher als andere Diäten. Egal für welches Vorgehen Sie sich entscheiden, die in Kapitel 7 aufgeführten Rezepte werden Ihnen eine große Hilfe sein bei der Erstellung Ihres Menüplanes. Suchen Sie sich einfach die für Sie schmackhaften Rezepte heraus und integrieren sie in Ihre tägliche Ernährung. Dadurch brauchen Sie sich schon mal nicht mehr so viele Gedanken über die Nährstoffverteilung der einzelnen Mahlzeiten machen. Sie werden merken, wie Sie nach einiger Zeit dann selbst ein Gefühl dafür entwickeln, Ihre Kalorien- und Nährstoffzufuhr optimal zu gestalten. Wenn Sie sich gerne an exakten Vorgaben orientieren, dann sollten Sie die detaillierten Ernährungspläne in Kapitel 8 »Diätpläne« nutzen, die besonders in der Anfangsphase der Metabolendiät sehr hilfreich sind.

Nährstoffverteilung im Tagesverlauf

Die Beispiele auf den folgenden Seiten zeigen, wie Sie die Nährstoffverteilung nach den Grundsätzen der Metabolendiät gestalten und die Mahlzeiten in Ihren Tagesablauf einplanen können.

Abwechslung hält den Stoffwechsel in Schwung

Die Reihenfolge und Anzahl der Mahlzeiten im Tagesverlauf ist als Richtlinie zu verstehen und nicht als fixe Vorgabe die Sie strikt einhalten müssen. Im Grunde genommen ist es völlig egal, wann und wie oft Sie pro Tag essen (mit Ausnahme der Pre- und Post-Workout Mahlzeiten, die zeitnah zur sportlichen

Nährstoffverteilung an Trainingstagen

Eiweiß: 60%	Kohlenhydrate: 30%	Fett: 10%
Frühstück	Kohlenhydrate (1/3 der Tagesmenge) + Eiweiß	
Mittagessen	Eiweiß + Fett	
Pre-Workout Mahlzeit	Kohlenhydrate (1/3 der Tagesmenge) + Eiweiß	
Post-Workout Mahlzeit	Kohlenhydrate (1/3 der Tagesmenge) + Eiweiß	
Abendessen	Eiweiß + Fett	
Snack	Eiweiß + Fett	

Unter Training ist sowohl Krafttraining im Fitness-Studio als auch Ausdauertraining zu verstehen. Wer z.B. nur Ausdauertraining absolviert – und zwar am Nachmittag oder gegen Abend – für den gilt ebenfalls dieses Schema.

Nährstoffverteilung an trainingsfreien Tagen

Eiweiß: 60%	Kohlenhydrate: 10%	Fett: 30%
Frühstück	Kohlenhydrate (gesamte Tagesmenge) + Eiweiß	
Zwischenmahlzeit	Eiweiß + Fett	
Mittagessen	Eiweiß + Fett	
Zwischenmahlzeit	Eiweiß + Fett	
Abendessen	Eiweiß + Fett	
Snack	Eiweiß + Fett	

Dieses Schema ist auch für diejenigen geeignet, die Ausdauertraining früh morgens vor dem Frühstück absolvieren und im Verlauf des Tages keine weitere sportliche Aktivität mehr ausüben. Ebenfalls gilt dieses Model für alle, die sich überhaupt nicht sportlich betätigen.

Aktivität erfolgen sollten). Für einen gut funktionierenden Stoffwechsel ist es sogar von Vorteil, wenn die tägliche Aufteilung der Mahlzeiten abwechslungsreich gestaltet wird. Sie

Modifizierte Nährstoffverteilung an Trainingstagen

Eiweiß: 60%	Kohlenhydrate: 30%	Fett: 10%
Frühstück = Pre-Workout Mahlzeit	Kohlenhydrate (1/2 Tagesmenge) + Eiweiß	
Post-Workout Mahlzeit	Kohlenhydrate (1/2 Tagesmenge) + Eiweiß	
Mittagessen	Eiweiß + Fett	
Zwischenmahlzeit	Eiweiß + Fett	
Abendessen	Eiweiß + Fett	
Snack	Eiweiß + Fett	

Wer früh morgens oder am Vormittag sein Krafttraining durchführt, der sollte seine Nährstoffverteilung nach diesem Model gestalten.

können also ruhig an einem Tag nur dreimal essen, dafür evtl. etwas größere Mahlzeiten. Am nächsten Tag essen Sie dann 5-6 kleinere Mahlzeiten. Für den Erfolg mit der Metabolendiät ist vorrangig entscheidend, dass Sie die täglich vorgesehene Kohlenhydratmenge nicht überschreiten und die Kohlenhydrate zur richtigen Zeit zuführen.

Calorie-Cycling

Die Kalorienzufuhr, die sich an Ihrem Stoffwechselgrundumsatz und Ihren individuellen Zielen orientiert, spielt eine entscheidende Rolle für Ihren Erfolg mit der Metabolendiät. Es kommt jedoch nicht darauf an, dass Sie diese Kalorienmenge tagtäglich einhalten müssen. Ausschlaggebend ist, dass Sie die Kalorienzufuhr in einem überschaubaren Zeitraum (7-10 Tage) insgesamt nicht überschreiten. Das gilt insbesondere für eine kalorienreduzierte Diät mit dem Ziel Körperfett und überschüssiges

Gewicht abzubauen. Eine äußerst effektive Methode um den Stoffwechsel auf Trab zu halten oder wieder zu beschleunigen ist das »Calorie-Cycling«. Darunter versteht man den phasenweisen (zyklischen) Wechsel der zugeführten Kalorienmenge. Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie diese Methode anwenden:

Calorie-Cycling

Kalorien pro Tag: 2500 kcal

Kalorien pro Woche: 17500 kcal

Kalorienverteilung im Laufe einer Woche

Montag	2500 kcal	Freitag	2500 kcal
Dienstag	2000 kcal	Samstag	2000 kcal
Mittwoch	1500 kcal	Sonntag	3500 kcal
Donnerstag	3500 kcal	Gesamt	17500 Kalorien

Ausreichende Flüssigkeitszufuhr

Viele Bodybuilder, Kraftsportler und auch Freizeitathleten trinken zu wenig! Vergessen Sie nicht: Ihre Muskulatur besteht zu einem großen Teil aus Wasser. Als Grundregel gilt: 1 Liter Flüssigkeit je 20kg Körpergewicht. Dabei sollten Sie vorzugsweise auf Wasser, Mineralwasser und zum Teil auf »Light«-Getränke zurückgreifen. Fruchtsäfte enthalten in der Regel Zucker oder liefern aufgrund ihres Fruchtanteils zusätzliche Kohlenhydrate. Kaffee und Tee sollten Sie bei der Ermittlung Ihrer Flüssigkeitszufuhr nicht berücksichtigen, da diese Koffein enthalten. Koffein wirkt leicht entwässernd (diuretisch) und verstärkt den Flüssigkeitsverlust sogar.

Gewicht	Flüssigkeit/Tag	Gewicht	Flüssigkeit/Tag
60kg	3,0 Liter	100kg	5,0 Liter
70kg	3,5 Liter	110kg	5,5 Liter
80kg	4,0 Liter	120kg	6,0 Liter
90kg	4,5 Liter	130kg	6,5 Liter

REFEED

Extreme »Carb Loading« als Stoffwechsel-Turbo!

Von Stephan Korte

KAPITEL 5

Hormonelle Veränderungen während einer Diät

Der menschliche Stoffwechsel wird von zahlreichen Hormonen und Enzymen beeinflusst und gesteuert. Insbesondere im Verlauf einer kalorienreduzierten Diätphase ist der Organismus auf hormoneller Ebene bemüht mit diversen »Schutzmechanismen« gegen einen fortschreitenden Gewichtsverlust und Fettabbau anzukämpfen. So belegen wissenschaftliche Studien, dass bereits nach wenigen Tagen kalorienreduzierter Diät der Spiegel des Schilddrüsenhormons T3 (Trijodthyronin) um bis zu 20% absinken kann. T3 ist für einen gut funktionierenden Stoffwechsel verantwortlich und ein Absinken dieses Hormons trägt neben anderen Faktoren zum Stillstand der Diätbemühungen bei. Zu den weiteren negativen hormonellen Auswirkungen – die im Laufe einer Diät auftreten können – zählen u.a. ein Absinken der Sexualhormone, eine verminderte Noradrenalin ausschüttung, weniger IGF-1 sowie ein Anstieg des muskelabbauenden (katabolen) Hormons Cortisol.

Leptin

Ein Hormon, das – unabhängig von der Diätform – entscheidend zum Erfolg oder Misserfolg einer Diät beitragen kann, ist das Leptin. Leptin leitet sich vom Griechischen »leptos« ab, was so viel wie »dünn« bedeutet. Es handelt sich hierbei um einen Botenstoff (Proteohormon), der von den Fettzellen (Adipozyten) produziert wird und eine wichtige Rolle bei der Regulierung des Fettstoffwechsels spielt. Leptin hemmt das Auftreten von Hungergefühlen und ist für die langfristige Regulation des Körpergewichts bzw. des Körperfettanteils

zuständig (»Fett-Thermostat«). Auf hormoneller Ebene erweist sich Leptin als wichtiger Regulator der die Produktion von Insulin, Schilddrüsenhormonen, Sexualhormonen und Glukokortikoiden kontrolliert.

Der Leptin-Mechanismus ist einfach erklärt: Bei einem hohen Körperfettanteil wird viel Leptin ausgeschüttet. Hinzu kommt, dass die Leptinsensibilität des Organismus bei einem hohen Körperfettanteil in der Regel gering ist. Nimmt durch eine kalorienreduzierte Ernährung der Körperfettanteil ab, so werden die Fettzellen dünner. Durch die Volumenabnahme der Fettzellen wird weniger Leptin freigesetzt, die Leptinsensibilität bleibt jedoch unverändert. Niedrige Leptinspiegel als Resultat einer Körperfettabnahme führen u.a. zu einem vermehrten Appetit, einem Absinken der Körpertemperatur und insgesamt zu einem langsameren Stoffwechsel. Im Klartext bedeutet das: Je niedriger der Körperfettanteil, desto schwerer wird es, die letzten hartnäckigen Fettreserven abzubauen. Gleichzeitig steigt mit fortschreitender Dauer der Diätphase die Wahrscheinlichkeit, wertvolles Muskelgewebe abzubauen, überproportional an.

Das kommt Ihnen bekannt vor? Diese Probleme in der Diät treten praktisch bei allen Abnehmwilligen auf, je nach Diätform früher oder später. Das gefürchtete »Plateau«, ab dem trotz strikter Diät einfach keine Fortschritte mehr erzielt werden und an dem Ihr Körper alles versucht, damit Sie wieder an Körperfett zulegen, wird maßgeblich von einem niedrigen Leptinspiegel beeinflusst. Eine weitere Reduzierung der Kalorienzufuhr oder etwa eine Erhöhung des Cardiotrainings um die Fettverbrennung weiter zu forcieren, macht an diesem

Punkt wenig Sinn und ist eher kontraproduktiv. Übertraining und Abbau von stoffwechselaktiver Muskulatur wären einige der möglichen negativen Folgen.

Durch die gezielte und ausgewogene Zufuhr der richtigen Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße, zusammen mit dem optimalen Timing der Nährstoffe werden Sie bei der Metabolendiät im Vergleich zu anderen Diätformen (Low Fat Diät, Ketogene Diät) erst deutlich später mit einer möglichen Stagnation Ihrer Fortschritte konfrontiert. Doch auch für die Metabolendiät gilt: Je länger die Diät andauert und je mehr Sie Ihren Körperfettanteil reduziert haben, desto stärker können sich die negativen Effekte eines absinkenden Leptinspiegels bemerkbar machen.

Refeed

Nun werden Sie sich bestimmt fragen, ob es eine Möglichkeit gibt, das Absinken des Leptinspiegels zu verhindern. Ja, die gibt es. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass bereits 12-36 Stunden kalorienüberschüssige und kohlenhydratreiche Ernährung zu einem deutlichen Anstieg des Leptinspiegels führen können.

In der Praxis sieht das so aus, dass Sie an einem Tag deutlich mehr Kalorien essen, als Sie an den übrigen Tagen während der Metabolendiät normalerweise zuführen. Idealerweise liegt die Kalorienmenge deutlich über Ihrem Kalorienbedarf (Stoffwechselgrundumsatz). Da Insulin die Freisetzung von Leptin steigert, sollte die Ernährung an diesem Tag sehr kohlenhydratreich sein. Aufgrund der dadurch entstehenden intensiven Insulinausschüttung wird empfohlen, die Fettzufuhr auf ein

absolutes Minimum zu beschränken um eine mögliche Fetteinlagerung zu verhindern. In Fachkreisen wird diese Vorgehensweise allgemein als »Refeed« bezeichnet.

Systematische, regelmäßige Refeeds, bei denen sowohl die Kalorienzufuhr als auch der Kohlenhydratanteil erhöht werden, sind äußerst effektiv um ein »Einschlafen« des Stoffwechsels – auch bei strikter Kalorienreduktion und deutlichem Abbau des Körperfettanteils – im Laufe einer mehrwöchigen/-monatigen Diätphase zu verhindern und langfristig eine konstante Gewichtsabnahme, sowie einen kontinuierlichen Fettabbau zu gewährleisten. Nicht zu verachten ist zudem die Tatsache, dass es eine Art psychische »Befreiung« ist, an einem Tag wieder einmal deutlich »mehr« essen zu dürfen. Und wenn man das auch noch mit gutem Gewissen tun kann, was will man mehr?

Refeed Grundsätze

Zum Refeed gibt es die umstrittensten Theorien und Empfehlungen. Viele entbehren jeglicher wissenschaftlicher Grundlage. Andere wiederum sind wissenschaftlich untermauert. Was den Refeed im Rahmen der Metabolendiät betrifft, so gibt es einige wichtige Grundsätze, die Sie beachten sollten um optimal von den Vorteilen eines Refeeds zu profitieren.

1) Kalorienzufuhr

Eine der beiden wichtigsten Voraussetzungen für die Erhöhung des Leptinspiegels ist die erhöhte Kalorienzufuhr. Für den Refeed bei der Metabolendiät bedeutet das, dass Sie Ihre bisherige tägliche Kalorienzufuhr deutlich erhöhen. Hierbei kön-

nen Sie sich entweder an exakte Vorgaben halten (siehe »Strict«-Refeed), oder einfach »viel mehr essen« als an den bisherigen Tagen (siehe »Sloppy«-Refeed).

2) Nährstoffverteilung

Die Nährstoffverteilung beim Refeed wurde bereits zuvor grob erwähnt und ist mit wenigen Worten zusammengefasst: Sehr viele Kohlenhydrate, moderat Eiweiß und so wenig wie möglich Fett.

Kohlenhydrate

Neben der erhöhten Kalorienmenge trägt eine hohe Kohlenhydratzufuhr maßgeblich zum Ansteigen des Leptinspiegels bei. Wissenschaftliche Studien belegen, dass Leptin in gewisser Weise »insulinabhängig« ist und bei Vorliegen eines hohen Insulin- und Blutzuckerspiegels auch die Leptinproduktion steigt. Als »Low Carb-Ernährung« empfiehlt die Metabole Diät normalerweise eine maximale Kohlenhydratzufuhr von 30% der täglichen Kalorienzufuhr (an Trainingstagen). Für den Refeed gilt: Kohlenhydratzufuhr stark erhöhten. Auch hierbei können Sie sich wieder an exakte Vorgaben halten und die Kohlenhydratmenge auf etwa 70% der Tageskalorienmenge erhöhen. Wer es einfacher mag, der achtet am Refeed-Tag auf eine überwiegend kohlenhydratreiche Ernährung.

Trotz der hohen Kohlenhydratzufuhr ist die Gefahr der Fettspeicherung während des Refeeds äußerst gering, so lange die Fettzufuhr auf ein Minimum begrenzt wird. Der Körper wird nämlich die zugeführten Kohlenhydrate zunächst für die

Glykogenspeicherung verwenden, da die Speicher – je nach Trainingsvolumen – bei der relativ kohlenhydratarmen Metabolen Diät nicht immer gänzlich gefüllt sind.

Ein wichtiges Thema ist die Frage nach der Art der Kohlenhydrate – eher kurzkettige, wie beispielsweise Traubenzucker oder Süßigkeiten, oder doch lieber komplexe Kohlenhydrate, wie sie beispielsweise in Vollkornprodukten enthalten sind? Einfache Antwort: Die Form der Kohlenhydrate ist im Grunde genommen zweitrangig, solange die gewählte Kohlenhydratquelle möglichst fettarm, im Optimalfall fettfrei ist. Am Ende des Verdauungsprozesses steht ohnehin Glucose und ob Sie diese nun direkt in Form von Traubenzucker oder etwas umständlicher in Form von komplexen Kohlenhydraten zuführen, das spielt bei der Aktivierung des Leptinspiegels sowie beim Auffüllen Ihrer Glykogendepots eher eine untergeordnete Rolle. Sicher, Sie können durch gezielte Zufuhr bestimmter Kohlenhydrate die Effekte des Refeeds maximieren (siehe »Tipps und Tricks für den Refeed«), aber wenn Ihnen dies zu kompliziert erscheint, dann macht das keinen großen Unterschied.

Wenn Sie während der Metabolen Diät Cola, Säfte und andere zuckerhaltige Getränke vermissen, dann können Sie diese an Ihrem Refeed-Tag ruhigen Gewissens trinken. Sind Sie eher ein herzhafter Typ, der sich mal wieder an Reis und Nudeln satt essen mag, dann können Sie auch dies tun. Vollkornbrot mit Marmelade? Optimal, sofern ohne Butter zubereitet! Spaghetti in Tomatensoße mit einem großen Glas Cola? Warum nicht? Egal, ob Sie beim Refeed Gummibärchen essen, Fruchtsäfte trinken oder etwas abwechslungsreicher

schlemmen – Ihrer Fantasie sind praktisch keine Grenzen gesetzt, solange die kohlenhydratreichen Mahlzeiten ein Minimum an Fett enthalten.

Protein

Während die Metabole Diät normalerweise eine konstant hohe Proteinzufuhr von 60% der täglichen Kalorienmenge empfiehlt, so muss die Eiweißmenge am Refeed-Tag zugunsten der Kohlenhydrate deutlich reduziert werden. Achten Sie zwar darauf, dass Sie zu jeder Kohlenhydramahlzeit auch etwas Protein aufnehmen, übertreiben Sie es aber nicht, denn es sind in erster Linie die Kohlenhydrate, die eine erhöhte Leptinausschüttung auslösen. Sie können Ihre gewohnte Proteinzufuhr beim Refeed also ruhigen Gewissens auf 25% der Kalorienzufuhr herunterschrauben. Verzichten Sie lieber auf 50g Protein als auf 50g Kohlenhydrate!

Fett

Wie bereits erwähnt, sollte die Fettaufnahme während des Refeeds so gering wie möglich ausfallen. Damit ist gewährleistet, dass es hier nicht zu einem unerwünschten Anstieg des Körperfettanteils kommt. Aufgrund der stark erhöhten Kohlenhydratzufuhr und des daraus resultierenden hohen Insulinspiegels wird Fett – das am Refeed-Tag aufgenommen wird – nämlich einfach und schnell in den Körperfettdepots gespeichert. Einzig wünschenswert ist der Einbau von Omega-3-Fettsäuren im Fettgewebe, da diese von hier aus nicht nur für die Gesundheit äußerst positive Effekte ausüben, sondern ebenfalls den Stoffwechsel wirkungsvoll ankurbeln können.

Wenn Sie also gezielt gute Fette während des Refeeds zuführen möchten, dann empfiehlt sich die Supplementierung mit etwa zehn Gramm Omega-3-Fettsäure-reichem Fischöl (in Form von Fischöl-Kapseln, die es in jedem Reformhaus zu kaufen gibt).

3) Refeed Dauer

Auf die Frage nach der »Refeed-Dauer« gibt es die unterschiedlichsten Antworten. Die Empfehlungen reichen von einer einzigen kohlenhydratreichen Mahlzeit bis hin zu zwei ganzen Refeed-Tagen. Wissenschaftlich untermauert ist: Je länger, desto massiver die nachfolgende Stoffwechselerhöhung. Einerseits steigt durch einen längerfristigen Kalorienüberschuss jedoch die Gefahr der Körperfettzunahme. Andererseits minimiert ein kurzer Refeed (z.B. maximal 12 Stunden) die Gefahr der Körperfettspeicherung, hat aber nicht so effektive Auswirkungen auf den Leptinspiegel und damit den Stoffwechsel. In der Praxis hat sich für die Metabole Diät ein eintägiger Refeed mit einer etwa 16-stündigen überkalorischen und kohlenhydratreichen Ernährung bewährt. Dabei wird früh morgens mit einem kohlenhydratreichen und fettarmen Frühstück begonnen. Im weiteren Tagesverlauf wird weiterhin auf diese Art und Weise gegessen bis kurz vor dem Schlafengehen.

4) Refeed Häufigkeit

Bleibt noch die Frage zu klären »wann, wie oft und in welchen Abständen« ein Refeed erfolgen sollte. Verallgemeinernd kann man sagen: Je länger die Diät andauert und je niedriger der

Körperfettanteil, desto häufiger sollte ein Refeed ausgeführt werden.

Wie zu Beginn dieses Kapitels beschrieben, spielt die Volumenabnahme der Fettzellen eine entscheidende Rolle beim Absinken des Leptinspiegels. Dass eine Abnahme des Fettzellenvolumens nicht innerhalb weniger Tage geschieht, dürfte verständlich sein. Ebenso bekannt dürfte es sein, dass die Gewichtsabnahme in den ersten Tagen einer Diät – egal welcher Diätform – überwiegend aus einem Flüssigkeitsverlust besteht. Umso absurder sind die Empfehlungen einiger »Diätexperten«, die raten, einen »Refeed« von Beginn der Diät an durchzuführen und das sogar noch in kurzen Abständen, z.B. jeden dritten Tag.

Nur weil rein wissenschaftlich betrachtet (oder analysiert) innerhalb weniger Tage durch eine Veränderung der Ernährungsgewohnheiten (Kalorienreduktion, Einschränkung einzelner Nährstoffe, o.ä.) bestimmte hormonelle Veränderungen eintreten können, heißt das noch lange nicht, dass Sie nicht abnehmen und effektiv Körperfett verlieren können. Was soll das für eine Diät sein, bei der Sie gleich von Beginn an jeden dritten Tag die Kalorienzufuhr drastisch erhöhen und haufenweise Kohlenhydrate essen dürfen? Als Diät kann man das wohl kaum bezeichnen. Auch wenn es viele Abnehmwillige leider immer noch nicht wahrhaben wollen, eine vernünftige Diätform mit der sichtbare Erfolge erzielt werden sollen, verlangt nun einmal ein gewisses Maß Disziplin.

Bei der Metabolendiät wird der Refeed gezielt eingesetzt, und zwar erst dann, wenn er wirklich notwendig ist. Im Vergleich zu anderen Diätformen ist dies bei der Metabolendiät

Diät erst deutlich später der Fall. Dank der ausgewogenen Nährstoffkombinationen und einem optimalen Timing der Nährstoffzufuhr aktiviert die Metabolendiät den Stoffwechsel derart effektiv, dass die Vorteile eines Refeeds erst im Laufe einer mehrwöchigen/-monatigen Diätphase genutzt werden sollten. Jahrelange empirische Erfahrungswerte haben ergeben, dass ein Refeed nach frühestens vier Wochen strikter Einhaltung der Metabolendiät erfolgen sollte. Wenn möglich sogar noch später. Wenn Sie feststellen, dass Ihre Fortschritte (Gewichtsabnahme, Körperfettabbau) ins Stocken geraten oder Sie das Gefühl nicht los werden »unbedingt wieder einmal mehr essen zu müssen«, dann sollte der Refeed zunächst im Abstand von 10-14 Tagen erfolgen. Nach weiteren 4 Wochen mit der Metabolendiät und 10 bis 14-tägigen Refeeds kann dann einmal pro Woche ein Refeed ausgeführt werden.

Sollten Sie zu den Personen zählen, die nach wochenlanger Einhaltung einer anderen Diätform aufgrund von stagnierenden Fortschritten auf die Metabolendiät wechseln, dann können Sie durchaus auch schon früher einen Refeed machen, z.B. von Beginn an.

5) Fortsetzung der Diät »nach dem Refeed«

Am Tag nach dem Refeed sollten Sie zu Ihrer gewohnten Ernährungsweise gemäß der Metabolendiät zurückkehren. Wenn Sie für die Metabolendiät das »Calorie-Cycling«-Prinzip anwenden, dann sollten Sie im Anschluss an den Refeed einen eher »gemäßigten« Tag mit weniger Kalorien und Kohlenhydraten wählen.

Refeed Arten

Die beiden folgenden Refeed Arten haben sich für die Metabole Diät als besonders praktisch und effektiv erwiesen.

1) »Sloppy«-Refeed

Wenn Sie zu den Personen gehören, die eine Diät zwar mit einer entsprechenden Konsequenz verfolgen, sich aber nicht an detaillierte Ernährungsvorschläge halten möchten, dann ist diese Art des Refeeds für Sie am besten geeignet. Der Begriff »sloppy« kommt aus dem Englischen und bedeutet (locker übersetzt) »ungenau«. Aber Vorsicht! Ein »Sloppy«-Refeed darf nicht mit einem »All you can eat« Tag verwechselt werden, so wie ihn etwa die Anabole Diät erlaubt.

Sie müssen sich zwar nicht an strikte Nahrungsmengen-Vorgaben halten, folgenden Grundsatz müssen Sie jedoch unbedingt befolgen: Essen Sie so gut wie möglich KEIN FETT! Verzichten Sie auf jegliche sichtbare Fette und versuchen Sie auch »versteckte Fette« zu meiden.

Da Sie sich sehr kohlenhydratreich ernähren müssen, kommt für Sie nach wie vor eine Menge an leckeren Nahrungsmitteln in Frage: Brot, Brötchen und alle fettarmen Backwaren. Nudeln, Reis, Kartoffeln. Cola, sämtliche Fruchtsäfte und andere zuckerhaltige Getränke. Gummibärchen, Bonbons und fettfreie Süßigkeiten (aufgepasst vor fetthaltigen Süßigkeiten wie etwa Schokolade, Müsliriegel usw.). Dazu können Sie alle mageren und qualitativ hochwertigen Eiweißquellen verzehren, wie z.B. fettarmes Rindfleisch, Pute, Hühnerfleisch, mageres Schweinefleisch, Thunfisch und andere fettarme Fischarten. Sie können Ihren moderaten Eiweißbedarf an diesem Tag auch mit leicht verdau-

lichen Proteinshakes decken. Alles in allem ist die Auswahl an schmackhaften und »effektiven« Lebensmitteln für den Refeed überaus groß und es sollte Ihnen keine Schwierigkeiten bereiten, die richtigen Produkte auszuwählen.

Der »Sloppy«-Refeed passt ideal in das Konzept der Metabolen Diät, die ja keine »Diät« im klassischen Sinne darstellt, sondern eine Ernährungsfom die dauerhaft angewendet werden kann.

2) »Strict«-Refeed

Wie der Begriff schon andeutet, handelt es sich hierbei um eine strikte Planung des Refeeds. Dieses Schema ist ideal für alle die sich gerne an klare Richtlinien in der Diät halten und besonders für die unmittelbare Wettkampfvorbereitung im Bodybuilding geeignet.

Beim »Strict«-Refeed wird sowohl die Kalorienzufuhr, als auch die Nährstoffverteilung exakt festgelegt. Um die zuvor beschriebene Leptin-Aktivierung zu erzielen, wird wie folgt verfahren:

Zunächst einmal wird die Kalorienzufuhr um 25% erhöht, d.h. ein Viertel mehr Kalorien als Sie üblicherweise im Rahmen der Metabolen Diät pro Tag konsumieren. Des weiteren wird die Nährstoffverteilung modifiziert. Der Kohlenhydratanteil wird von maximal 30% auf nunmehr 70% der Tageskalorienzufuhr angehoben. Eiweiß und Fett werden im Vergleich zu den ursprünglichen Empfehlungen der Metabolen Diät drastisch reduziert und zwar auf 25% Eiweiß und 5% Fett, bezogen auf die tägliche Kalorienmenge.

Tabelle 9: Nährstoffverteilung »Strict«-Refeed im Rahmen der Metabolen Diät

MD-Kalorienzufuhr	Refeed-Kalorienzufuhr	70% Kohlenhydrate*	25% Eiweiß*	5% Fett*
5000kcal	6250kcal	4375kcal = 1095g	1565kcal = 390g	315kcal = 35g
4500kcal	5625kcal	3940kcal = 990g	1405kcal = 350g	280kcal = 31g
4000kcal	5000kcal	3500kcal = 880g	1250kcal = 310g	250kcal = 28g
3500kcal	4375kcal	3060kcal = 770g	1095kcal = 275g	220kcal = 24g
3000kcal	3750kcal	2625kcal = 660g	940kcal = 235g	190kcal = 21g
2500kcal	3125kcal	2190kcal = 550g	780kcal = 195g	155kcal = 17g
2000kcal	2500kcal	1750kcal = 440g	625kcal = 155g	125kcal = 14g
1500kcal	1875kcal	1310kcal = 330g	470kcal = 115g	95kcal = <10g
1000kcal	1250kcal	875kcal = 220g	315kcal = 80g	65kcal = <10g

* Um die Ermittlung der einzelnen Nährstoffe nicht unnötig zu erschweren, wurden die errechneten Werte zum Teil auf- bzw. abgerundet.

Tabelle 10: Vergleich Kohlenhydratzufuhr während Metaboler Diät und »Strict«-Refeed

MD-Kalorienzufuhr	30% Kohlenhydrate*	10% Kohlenhydrate*	Refeed-Kalorienzufuhr*	70% Kohlenhydrate*
5000kcal	1500kcal = 375g	500kcal = 125g	6250kcal	4375kcal = 1095g
4500kcal	1350kcal = 340g	450kcal = 115g	5625kcal	3940kcal = 990g
4000kcal	1200kcal = 300g	400kcal = 100g	5000kcal	3500kcal = 880g
3500kcal	1050kcal = 265g	350kcal = 90g	4375kcal	3060kcal = 770g
3000kcal	900kcal = 225g	300kcal = 75g	3750kcal	2625kcal = 660g
2500kcal	750kcal = 190g	250kcal = 65g	3125kcal	2190kcal = 550g
2000kcal	600kcal = 150g	200kcal = 50g	2500kcal	1750kcal = 440g
1500kcal	450kcal = 115g	150kcal = 40g	1875kcal	1310kcal = 330g
1000kcal	300kcal = 75g	100kcal = 25g	1250kcal	875kcal = 220g

* Um die Ermittlung der einzelnen Nährstoffe nicht unnötig zu erschweren, wurden die errechneten Werte zum Teil auf- bzw. abgerundet.

Die Kohlenhydratzufuhr während der Metabolen Diät beträgt an Trainingstagen 30% und an trainingsfreien Tagen 10% der täglichen Kalorienzufuhr. Für den »Strict«-Refeed wird die Kohlenhydratmenge auf 70% erhöht.

Nährstoffverteilung im Tagesverlauf

Das folgende Beispiel zeigt Ihnen, wie Sie die Nährstoffverteilung für einen »Strict«-Refeed Tag gestalten und die Mahlzeiten in Ihren Tagesablauf einplanen können. Die ermittelten Nährwertangaben müssen nicht »aufs' Gramm genau« mit der prozentualen Nährstoffverteilung übereinstimmen. Wichtig ist vielmehr, dass die Ernährung stark kohlenhydratreich und sehr fettarm ist.

Nährstoffverteilung im Tagesverlauf beim »Strict«-Refeed

Kalorienzufuhr Metabole Diät: 2500kcal

Kalorienzufuhr Refeed: 3125kcal

	Kalorien*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
Frühstück	567kcal	100g	35g	3g
Zwischenmahlzeit	567kcal	100g	35g	3g
Mittagessen	567kcal	100g	35g	3g
Zwischenmahlzeit	467kcal	75g	35g	3g
Abendessen	567kcal	100g	35g	3g
Snack	398kcal	75g	20g	2g
Gesamt	3133kcal	550g	195g	17g
		2200kcal	780kcal	153kcal

* Um die Ermittlung der einzelnen Nährstoffe nicht unnötig zu erschweren, wurden die errechneten Werte zum Teil auf- bzw. abgerundet.

Tipps und Tricks für den Refeed

Der Refeed ist eine wirksame Methode die Effektivität einer langfristigen Diätphase zu verbessern. Wer die Vorteile des Refeeds maximieren möchte, dem stehen weitere Möglichkeiten zur Verfügung.

Optimale Kohlenhydrate

Zum einen kann die Auswahl der Kohlenhydratarten berücksichtigt werden. Im Klartext heißt das: Für die ersten 3-4 Mahlzeiten

des Refeeds sollten Kohlenhydrate mit hohem glykämischen Index (GI) bevorzugt werden um eine maximale Freisetzung des anabolen Hormons Insulin zu erzielen.

Die Zufuhr von »flüssigen Kohlenhydraten«, z.B. Dextrose, Maltodextrin oder hochmolekulare Maisstärke (ZELL-TECH GS bzw. ULTRA-CARB von ALL STARS, www.all-stars.de oder CREA-VITARGO bzw. VITARGO von BMS, www.bms-sports.net) kombiniert mit Proteinpulver und Wasser in einem Shake, hat sich in der Praxis als besonders effektiv erwiesen. Eine Kombination aus Reisschleim, Honig und Wheyprotein, gemischt mit Wasser und als Brei zubereitet ist ebenfalls sehr gut geeignet und verursacht erfahrungsgemäß keinerlei Verdauungsbeschwerden. Ein Vorteil, der besonders von Wettkampfbodysbuildern beim »Aufladen« geschätzt wird. Für die restlichen Mahlzeiten des Refeeds kann auf Kohlenhydrate mit mittlerem bis niedrigem GI (Haferflocken, Spaghetti, Naturreis o.ä.) zurückgegriffen werden.

Mahlzeiten-Timing

Die zeitliche Aufteilung der Mahlzeiten ist eine weitere Möglichkeit, die Effektivität des Refeeds zu optimieren. So können etwa Schwankungen des Blutzuckerspiegels aufgrund der hohen Kohlenhydratzufuhr durch regelmäßige Mahlzeiten im Abstand von 2 bis maximal 3 Stunden verhindert werden.

Da die Leptin-Aktivierung von einem hohen Blutzuckerspiegel und der damit einhergehenden Insulinproduktion beeinflusst wird, kann eine regelmäßige Kohlenhydratzufuhr diesen Vorgang positiv beeinflussen. Regelmäßig zugeführte Kohlenhydrate sorgen für einen relativ konstanten Blutzuckerspiegel. Auf diese Weise kann – wenn auch nur in gewissem Ausmaß – die

Leptin-Ausschüttung kontinuierlich und ohne große Schwankungen aktiviert werden.

Optimale Proteinarten

Die Auswahl der Proteinarten ist ebenfalls von Bedeutung, und zwar vor allem in Bezug auf mögliche Verdauungsbeschwerden. Da der überwiegende Teil der Kalorienzufuhr beim Refeed aus Kohlenhydraten (geringe Kaloriendichte) besteht und damit ein deutlich größeres Volumen an Nahrung verzehrt wird, können Verdauungsbeschwerden auftreten. Um die Verdauung nicht weiter zu belasten, sollten »leicht verdauliche« Proteinarten verzehrt werden, z.B. Wheyprotein, Eiklar, Steak, Thunfisch, die zu den fettarmen Proteinquellen zählen, woraus sich zudem eine niedrige Fettzufuhr ergibt.

Kein Training beim Refeed

Tipp für leistungsorientierte Sportler: Es ist von Vorteil am Refeed-Tag nicht zu trainieren. Wenn Sie während des Refeeds nicht trainieren, dann werden die zugeführten Kohlenhydrate auch nicht zur Energiebereitstellung für körperliche Belastungen herangezogen, sondern optimal als Glykogen in der Muskulatur eingelagert. Auf diese Weise können Sie besser von der enormen Glykogenspeicherung aufgrund der drastisch erhöhten Kohlenhydratzufuhr profitieren. Sie werden feststellen, dass sich Ihre Muskeln deutlich besser mit Glykogen »aufladen« wenn Sie sich am Refeed-Tag nicht körperlich belasten. Das gilt sowohl für das Training mit Gewichten, als auch für das Ausdauertraining. Wählen Sie für den Refeed einen trainingsfreien Tag, ruhen Sie sich aus und gehen Sie erst am darauffolgenden Tag gut erholt und mit prall gefüllten Glykogenspeichern wieder ins Training.

SCHNELL + EINFACH KOCHEN VON A-Z

Von Claudia Wernig

KAPITEL 6

Abkürzungen: Die folgenden Abkürzungen wurden für die Angabe von Zutaten und Nährwerten bei den Rezepten verwendet:

Bnd. = Bund	Msp. = Messerspitze
EL = Esslöffel	MUF = mehrfach ungesättigte Fettsäuren
g = Gramm	kcal = Kilokalorien, kurz: Kalorien
l = Liter	Fett i. Tr. = Fettgehalt in Trockenmasse
ml = Milliliter	TL = Teelöffel
Pkg. = Packung	Tgk. = tiefgekühlt

Abschmecken: Nach persönlichem Geschmack würzen bzw. süßen.

Abschrecken: Kurz unter fließendes, kaltes Wasser halten.

Auftauen: Tiefgefrorene Zutaten können entweder langsam bei Zimmertemperatur oder in der Mikrowelle aufgetaut werden. Das Auftauen in der Mikrowelle ist wesentlich schneller. Hierbei sollte jedoch beachtet werden, dass die Funktion »Auftauen« bzw. eine niedrige Wattzahl (150-200) eingestellt ist. Wird fälschlicherweise die Funktion »Erhitzen« oder eine höhere Wattzahl (500-700) eingestellt, dann werden Fleisch, Fisch oder Geflügel stellenweise schon gegart.

Auslösen: Das Fleisch vom Knochen entfernen.

Backrohr: Andere Bezeichnung für Backofen.

Backzeit: Die Backzeit kann je nach Backofen etwas variieren.

Ballaststoffe: Bei Ballaststoffen handelt es sich auch um Kohlenhydrate. Der Energiegewinn durch Ballaststoffe ist aufgrund der geringen zugeführten Mengen allerdings zu vernachlässigen.

Balsamico: Auch »Aceto balsamico« oder »Balsamessig« genannt. Italienische Essig-Spezialität.

Blättrig schneiden: In feine Scheiben schneiden.

Blanchieren: Kurz (etwa 1 Minute) in kochendes Wasser geben oder mit kochendem Wasser übergießen.

Braten/Anbraten: Was das Braten oder Anbraten von Speisen betrifft, so gibt es die unterschiedlichsten Varianten.

beidseitig anbraten: »Putenschnitzel beidseitig 4 Minuten anbraten.« Bedeutet: Jede Seite des Putenschnitzels 2 Minuten braten.

glasig braten/leicht anbraten: Nur leicht und kurz anbraten – soll nicht braun werden.

rösten/anrösten: In heißem Öl oder Fett nur kurz anbraten um Geschmack und Farbe zu verbessern.

scharf anbraten: Auf heißer Flamme (höchster Stufe) braten.

Bratpfanne: Ich empfehle unbedingt eine qualitativ hochwertige »antihaf-beschichtete« Bratpfanne. Diese ist zwar etwas kostspielig, aber haben Sie erst einmal mit einer solchen gekocht, werden Sie nicht mehr darauf verzichten wollen.

Butterflocken: Butter fein mit einem Messer vom Block schneiden, sie ringelt sich dabei ein = Butterflocken.

Cottage Cheese: Auch bekannt als »körniger Frischkäse« oder »Hüttenkäse«.

Dressing: Vorsicht! Vor allem Fertigdressing liefert zusätzliche »versteckte« Kalorien und meistens auch Kohlenhydrate, die Sie in die Berechnung Ihrer Kalorienzufuhr mit einbeziehen müssen.

Dünsten: Auf kleiner Flamme köcheln. Zugedeckt, damit die Flüssigkeit nicht verdampft.

Eiklar: Gibt es im Großhandel (z.B. Metro) auch im Tetra Pak zu kaufen. Da Eiweiß in der Metabolen Diät eine wichtige Rolle spielt und Eiklar in vielen meiner Rezepte vorkommt macht es Sinn dieses in größeren Mengen zu kaufen und eventuell einzufrieren.

Eischnee: Eiklar mit einem Handmixer oder einer Küchenmaschine so lange mixen bis ein Schnitt mit dem Messer sichtbar bleibt. Das Eiklar sollte kühl sein und darf keine Spur Dotter enthalten. Der Eischnee gelingt besser wenn etwas kaltes Wasser oder eine Prise Salz zugegeben wird.

Energie: Entspricht dem Gesamtkaloriengehalt eines Rezeptes. Auch Brennwert genannt. Für die Berechnung des Energiegehaltes der Rezepte werden für 1g Fett 9 Kalorien (kcal) und

für je 1g Eiweiß und Kohlenhydrate 4 kcal angesetzt. Der Gesamtkaloriengehalt wurde bei allen Rezepten auf eine ganze Zahl ohne Dezimalstellen gerundet.

Erdnussmus: Auch als »Erdnussbutter« bekannt und in diversen Variationen erhältlich. Ideal ist ein Produkt ohne Zuckerzusatz (geringer Kohlenhydratanteil) und ohne zusätzliche gehärtete Fette.

Faschieren: Sehr fein hacken oder mit einer Küchenmaschine zerkleinern.

Faschiertes: Hackfleisch vom Rind oder Schwein gibt es in jeder Fleischerei (meistens frisch zubereitet) und im Supermarkt an der Fleischtheke, oder abgepackt im Kühlregal. Geflügel-Hackfleisch wird auf Anfrage auch frisch vom Fleischer zubereitet, kann man aber auch selber in einer elektrischen Küchenmaschine faschieren.

Feta Käse: Auch als »Griechischer Schafskäse« bekannt. Erhältlich mit unterschiedlichem Fettgehalt von bis zu 45% i. Tr.

Fett/Öl: Wird Öl oder Butter zum Braten verwendet, dann wird nicht die gesamte Menge davon auch verzehrt. Bei der Berechnung der Nährwerte und des Fettanteils wurde davon ausgegangen, dass nur die halbe Menge letztendlich auch mit der Mahlzeit verzehrt wird.

Gemüse: Bei der Auswahl von Gemüse empfehle ich generell

die frische Variante, da frisches Gemüse einfach besser schmeckt als tiefgefrorenes. Bei den meisten Rezepten habe ich daher auch frisches Gemüse verwendet. Tiefkühlgemüse wird allerdings immer beliebter, nicht zuletzt weil es schnell und einfach zubereitet werden kann.

Gewürze: Bei den meisten meiner Rezepte sind die Gewürze ohne Mengenangaben angegeben. Der Grund hierfür ist einfach: Die Menge des Gewürzes zu bestimmen muss dem persönlichen Geschmack des Kochs überlassen bleiben. Die Würzangaben bei meinen Rezepten können dazu nur anleiten. Da Geschmäcker grundsätzlich verschieden sind, sollte jeder Koch sein Gericht vor dem Servieren kosten und nach Bedarf würzen. Würzen ist Gefühlssache und erfordert Fingerspitzengefühl, Phantasie und Mut.

Hafermark: Fein zerriebene Haferflocken. Gibt es im Supermarkt fertig zu kaufen, können aber preiswerter und sehr einfach mit einer elektrischen Küchenreibe selber hergestellt werden.

Jungzwiebeln: = Frühlingszwiebeln. Sind im Vergleich zu herkömmlichen Zwiebeln milder im Geschmack.

Kaffeepulver: Löslicher Instant-Kaffee.

Knoblauchgranulat: Auch als Knoblauchpulver bezeichnet.

Knoblauch pressen: Knoblauch kann in einer speziellen Knoblauchpresse gepresst werden. Man kann die Knoblauch-

zehe aber auch mit einer Gabel zerdrücken oder mit einem Messer sehr fein hacken.

Köcheln: Zugedeckt, auf kleiner Flamme kochen.

Kräuter/Kräutermischung: Ich empfehle frische oder tiefgekühlte Kräuter zu verwenden, da hierbei der Geschmack besser zur Geltung kommt als bei getrockneten Kräutern.

Magerquark: Quarksorte mit dem geringsten Fettanteil.

Maisstärke: Auch unter dem Markennamen »Mondamin – Feine Speisestärke« bekannt. Hervorragend geeignet zum Binden von Soßen, Cremes, Grützen und anderen Leckereien.

Mangoldblätter: Grünes Blatt- und Stielgemüse mit einem würzigen, leicht nussigen Geschmack, der vielen Gerichten eine ganz spezielle Note verleiht. Mangold gehört zur gleichen Rübenart wie die Rote Bete. Besonders zart und wohlschmeckend sind die jungen, 10-15cm langen Mangoldblätter. Ältere und übermäßig große sind dagegen etwas bitter. Mangold wird wie Spinat verwendet, durch Blanchieren kann die leicht bittere Geschmacksnote neutralisiert werden.

Marinade: Eine aus mehreren Zutaten zusammen gemischte flüssige Sauce. Wird meist für Salate, Dressings oder zum Einlegen von Fleisch und Geflügel verwendet.

MUF: Abkürzung für »mehrfach ungesättigte Fettsäuren«. Eine

ausführliche Beschreibung der unterschiedlichen Fettsäuren finden Sie in Kapitel 3 unter »Fett«.

Nährwerte: Die Nährwerte der Rezepte wurden anhand der großen GU Nährwert Kalorien Tabelle (Gräfe und Unzer Verlag, ISBN 3-7742-7107-0) sowie den Angaben auf den Verpackungen der einzelnen Lebensmittel ermittelt. Manche Lebensmittel sind wegen der geringen Nährwertmengen nicht berücksichtigt, z.B. Grüner Salat, Kräuter, Gewürze...

Nockerl: Eine Teigmasse wird mit zwei Ess- oder Teelöffeln (je nach gewünschter Größe) zu ovalen Klöschen geformt. Dabei ist es hilfreich die Löffel nach jedem Nockerl kurz in heißes Wasser einzutauchen, damit der Teig nicht festklebt.

Öl: Für die Rezepte wurden die verschiedensten Öle (Lein-, Erdnuss-, Walnuss-, Distel- und Olivenöl) verwendet um eine breite Vielfalt an gesunden Fettsäuren zu erreichen. Mehr Infos über »gesunde« Fette erfahren Sie in Kapitel 3 unter »Fett«.

Omelette: Das Backen eines Omelettes bedarf einiger Übung. Wichtig ist, dass das Omelette immer in Bewegung bleibt und nicht in der Pfanne festklebt. Falls dies doch geschieht, Omelette vorsichtig vom Rand aus nach innen vom Pfannenboden lösen. Am besten gelingt das Omelette wenn die Herdplatte bei mittlerer Temperatur eingeschaltet ist. Je kleiner die Bratpfanne, desto einfacher das Wenden des Omelettes.

Passieren/Pürieren: Zu einer breiigen Masse (Püree) verarbei-

ten. Entweder mit einem Pürierstab oder durch ein Sieb streichen. Tomaten gibt es zum Beispiel fertig passiert oder püriert im Tetra Pak oder Konservendosen.

Pfeffer: Ist Pfeffer in der Zutatenliste aufgeführt, dann ist damit schwarzer Pfeffer gemeint. Wird grüner, weißer oder roter Pfeffer eingesetzt, dann ist dies entsprechend erwähnt.

Portionen: Die meisten Rezepte sind auf 1-2 Portionen berechnet. Ausnahmen sind extra angeführt (z.B. Aufläufe). Wie viele Portionen ein Rezept tatsächlich ergibt, hängt von Ihrer täglichen Kalorienzufuhr ab, wie das folgende Beispiel verdeutlicht:

Rezept:	Mangoldrouladen mit Tomaten-Zucchini Sauce
Kalorien:	702
Portionen:	1-2

Wenn Sie als 100kg schwerer Bodybuilder/Kraftsportler pro Tag 3500 Kalorien verzehren, dann entspricht das Rezept eher einer Portion. Liegt Ihre tägliche Kalorienzufuhr niedriger, z.B. bei 1500 Kalorien, dann ergibt das Rezept für Sie 2 Portionen (zu je 351 Kalorien).

Portionsgröße: Manche Portionen werden Ihnen etwas groß vorkommen. Zu beachten ist jedoch, dass meistens keine weiteren Beilagen (Reis, Nudeln, Kartoffeln o.ä.) dazu kommen.

Proteinpulver: Auch »Eiweißkonzentrat« genannt. Man unterscheidet nach der Art der verwendeten Rohstoffe. Als Protein-

pulver 85% wird ein so genanntes »Mehrkomponenten Eiweißkonzentrat« bezeichnet, das als hochwertige Komponenten meistens Milcheiweiß (Casein), Wheyprotein und Eiprotein enthält. Durch den hohen Milcheiweißanteil ist es besonders gut für die Zubereitung cremiger Shakes geeignet. Ein reines Wheyprotein hingegen eignet sich vor allem zur Erhöhung des Proteinanteils von Speisen z.B. Gries-, Haferflockengerichte und Gebäck.

Putzen: Gemüse putzen bedeutet auch waschen, reinigen.

Reis: Wird in der Regel ungekocht gewogen. Falls das bei einem Rezept nicht der Fall ist, so wird dies extra angegeben.

Reisschleim: Gibt es im Supermarkt in der Babykostabteilung. Eine besonders leicht verdauliche Kohlenhydratquelle.

Salat: Der Nährstoffgehalt, insbesondere der Kohlenhydratanteil von grünem Salat (Blattsalat), ist so gering, dass Salat generell zu allen Gerichten zusätzlich gegessen werden kann.

Salmonellen: Für Speisen mit rohen Eiern immer nur frische Eier verwenden. Diese Speisen kühl lagern und rasch verzehren. Salate und Gemüse immer getrennt von Fleisch und Eiern aufbewahren. Wer diese Tipps berücksichtigt, hält Salmonellen mit großer Wahrscheinlichkeit von Küche und Speisen fern.

Salz: Generell habe ich bei fast allen Gerichten auf die zusätzliche Gabe von Salz verzichtet. Kräuter und andere Gewürze geben meiner Meinung nach den Gerichten ausreichend

Geschmack. Wer nicht darauf verzichten möchte, kann natürlich seine Speisen beliebig nach eigenem Geschmack salzen.

Schinken: Für Rezepte bei denen Schinken als Zutat aufgeführt ist, wird »gekochter Schinken« verwendet.

Steak: Ein »richtig« gebratenes Steak wird nur einmal gewendet um die Zartheit des Fleisches zu erhalten. Je nach Dauer der Bratzeit unterscheidet man zwischen:

Englisch = das Fleisch ist außen leicht gebräunt, innen noch blutig (bei Druck nachgebend). Auf jeder Seite ca. 3-4 Minuten braten.

Medium = Außen gebräunt, innen rosa und in der Mitte noch etwas blutig (bei Druck wenig nachgebend). Auf jeder Seite ca. 4-5 Minuten braten.

Well = Das Fleisch ist durchgegart, in der Mitte zart rosa (bei Druck nicht nachgebend). Auf jeder Seite ca. 6-7 Minuten braten.

Stocken lassen: z.B. flüssiges Ei in einer Bratpfanne zu Rührei »fest werden lassen«.

Tabasco: Rote, sehr scharfe Pfeffersauce.

Tartar: Hackfleisch (Faschiertes) aus Rinderfilet. Wird als Delikatesse gerne »roh« gegessen.

Unterheben: Vorsichtig einrühren, am Besten mit einem großen Löffel.

Vorbereitung: Die richtige Vorbereitung erleichtert die Zubereitung der Mahlzeiten. Lesen Sie das Rezept zunächst einmal aufmerksam, bevor Sie mit dem Kochen beginnen. Eventuell benötigte Küchengeräte oder Hilfsmittel sollten vorbereitet werden. Vorausdenken und überlegen wie man sich Zeit und Arbeit richtig einteilt spart Zeit. Durch ein kleines Übersehen kann das ganze Essen verzögert werden, wenn z.B. das Gericht in einen vorgeheizten Backofen soll und dieser noch kalt ist.

Vorgeheiztes Backrohr/Backofen: Das Backrohr muss bereits die erforderliche Backtemperatur erreicht haben.

Ziehen lassen: Zur Seite stellen bzw. ruhen lassen, je nach Zeitangabe.

REZEPTE FÜR DIE METABOLE DIÄT

Von Claudia Wernig

KAPITEL 7

LOW CARB REZEPTE

für die Metabole Diät

EIERSPEISEN

Omelette Toscana

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 15 Minuten

Zutaten

1 ganzes Ei
 7 Eiklar
 1 Tomate = 100g
 2 grüne Oliven = 8g
 50g Butterkäse, gerieben, 30% Fett i. Tr.
 1 TL Distelöl
 1 TL Olivenöl
 frisches Basilikum
 Pfeffer

Zubereitung

- 1 Ei und Eiklar in einer Schüssel oder einem hohen Gefäß mit einer Gabel oder einem Handmixgerät verquirlen.
- 2 Die Tomate in Würfel schneiden, das Basilikum fein hacken und die Oliven ebenfalls klein würfelig schneiden.
- 3 Das Öl in einer Pfanne erhitzen, die Eimasse dazu gießen und stocken lassen.
- 4 Die Tomatenwürfel, die Oliven und das Basilikum auf dem Omelette verteilen, den geriebenen Butterkäse darüber streuen und bei geringer Hitze leicht einschmelzen lassen.
- 5 Nach Geschmack mit Pfeffer würzen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
374 kcal	3,1g	47,5g	19g	4,8g	1,2g	3,3%

Eierspeise mit Kräuterquark

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 15 Minuten

Zutaten

1 ganzes Ei
 7 Eiklar
 200g Magerquark
 50g Sauerrahm, 10% Fett
 1 TL Walnussöl
 1 TL Olivenöl
 1/2 Bnd. Kerbel
 1 großes Salatblatt
 Pfeffer

Zubereitung

- 1 Das Ei mit dem Eiklar verquirlen und mit Pfeffer würzen.
- 2 Den Kerbel klein hacken.
- 3 Den Sauerrahm, den Kerbel und den Quark in eine Schüssel geben und mit einer Gabel verrühren bis eine glatte Masse entsteht.
- 4 Das Öl in einer Pfanne erhitzen, die Eimasse dazugießen und unter ständigem Rühren stocken lassen.
- 5 Das Salatblatt waschen, auf einen großen Teller legen, mit dem Kräuterquark bestreichen und das Rührei darauf verteilen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
451 kcal	8,7g	61,8g	18,9g	7g	----	7,7%

Champignon-Omelette

1 Portion

Zubereitungszeit: 15 Minuten

Zutaten

2 ganze Eier
4 Eiklar
100g Champignons
1/2 Zwiebel = 50g
1 TL Distelöl
1 TL Olivenöl
Pfeffer
Petersilie
Thymian

Zubereitung

- 1 Die Champignons fein blättrig schneiden und die Zwiebel fein hacken.
- 2 Beides in einer Pfanne mit Olivenöl leicht anbraten, mit Petersilie, Thymian und Pfeffer würzen und zugedeckt bei minimaler Hitze warm halten.
- 3 Die Eier mit dem Eiklar verquirlen.
- 4 In einer Pfanne das Distelöl erhitzen, die Eimasse dazu geben und daraus ein Omlette backen – 1 mal wenden.
- 5 Die Pilzfüllung auf dem Omlette verteilen, zusammenklappen oder zusammenrollen und warm servieren.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
332 kcal	3,9g	34,4g	19,9g	7,3g	2,9g	4,7%

Cheese Pancakes

1 Portion

Zubereitungszeit: 20 Minuten

Zutaten

1 ganzes Ei
6 Eiklar
20g Gouda Käse, 40% Fett i. Tr.
50g Butterkäse, 30% Fett i. Tr.
20g Mozzarella Light, 10% Fett i. Tr.
1 TL Olivenöl
Schnittlauch

Zubereitung

- 1 Den Käse reiben und den Schnittlauch fein hacken.
- 2 Eier und Eiklar verquirlen, den geriebenen Käse dazu geben und gut vermengen.
- 3 Eine Pfanne mit Olivenöl austreichen, erhitzen und 3-4 handtellergroße Pancakes backen.
- 4 Die fertigen Pancakes mit dem fein gehackten Schnittlauch bestreuen.

Tipp: Sehr gut dazu schmeckt Sauerrahm! Den Käse gibt es bereits gerieben und einzeln verpackt zu kaufen. Das spart Zeit bei der Zubereitung.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
354 kcal	0,4g	43,8g	19,7g	4,9g	----	0,5%

Rührei mit Zucchini und Käse

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 15 Minuten

Zutaten

2 ganze Eier
5 Eiklar
1/2 Zucchini = 100g
100g Tilsiter Käse, gerieben, 30% Fett i. Tr.
1 EL Olivenöl
1 EL Erdnussöl
Pfeffer
Oregano

Zubereitung

- 1 Zucchini in feine Scheiben schneiden.
- 2 Eier und Eiklar verquirlen.
- 3 Das Olivenöl in einer Pfanne erhitzen, die Eimasse dazu gießen und unter Rühren stocken lassen.
- 4 Den geriebenen Käse darüber streuen, gut einschmelzen lassen und mit Pfeffer würzen.
- 5 Die Zuccinischeiben in einer Pfanne mit 1 EL Erdnussöl scharf anbraten, mit Oregano würzen.
- 6 Das Rührei auf einem Teller anrichten und mit den gerösteten Zuccinischeiben belegen.

Tipp: Man kann dieses Gericht auch ohne Käse zubereiten. Dadurch erhält es einen völlig anderen Geschmack und ergibt eine »leichtere« Mahlzeit.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
654 kcal	3g	63,6g	43,1g	9g	1,1g	1,8%

Omelette Hawaii

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 15 Minuten

Zutaten

2 ganze Eier
5 Eiklar
4 Scheiben Schinken, mager, ohne Fettrand = 50g
50g Mozzarella Light, 10% Fett i. Tr.
1 Scheibe Ananas = 50g
1 TL Olivenöl
1 TL Erdnussöl
Schnittlauch
Pfeffer aus der Mühle

Zubereitung

- 1 Den Schinken in Streifen und die Ananas in Stücke schneiden.
- 2 Den Schnittlauch fein hacken, den Mozzarella in dünne Scheiben schneiden.
- 3 Eiklar und Eier verquirlen.
- 4 Das Öl in einer Pfanne erhitzen und die Eimasse dazu gießen.
- 5 Ananas und Schinken auf der noch nicht gestockten Eimasse verteilen und mit den Mozzarellascheiben bedecken.
- 6 Etwa 3 Minuten zugedeckt ziehen lassen und anschließend mit Schnittlauch bestreuen.
- 7 Das Omelette je nach Geschmack mit Pfeffer aus der Mühle würzen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
497 kcal	7g	58,4g	26,2g	4,9g	0,8g	5,6%

Omelette »Fresh«

1 Portion

Zubereitungszeit: 15 Minuten

Zutaten

1 ganzes Ei

8 Eiklar

1 Tomate = 100g

1/4 Salatgurke = 100g

1/2 gelbe Paprikaschote = 50g

1 TL Olivenöl

Zubereitung

1 Ei und Eiklar mit einem Schneebesen in einer Schüssel verquirlen.

2 Die Tomate, die Salatgurke und die Paprikaschote in feine Würfel schneiden.

3 In einer Pfanne das Öl erhitzen, die Eimasse eingießen und daraus ein Omelette backen.

4 Das Omelette auf einem großen Teller anrichten, mit den Gemüsewürfeln belegen und zusammenklappen.

Tipp: Um dem Omelette geschmacklich eine besondere Note zu verleihen, kann es mit verschiedenen frischen Kräutern bestreut werden.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
280 kcal	6,3g	39,2g	10,9g	1,4g	3,3g	9%

LOW CARB REZEPTE

für die Metabole Diät

RINDFLEISCH

Cevapcici mit Paprikagemüse

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 30 Minuten

Zutaten

300g Tartar (faschiertes Rinderfilet)

1/4 Zwiebel = 25g

1 ganzes Ei

1/2 Knoblauchzehe

1 EL Olivenöl

1 EL Erdnussöl

1 gelbe Paprikaschote = 100g

1 rote Paprikaschote = 100g

1/2 Zucchini = 100g

Majoran

Chiligewürz

Paprikagewürz

Petersilie

Zubereitung

1 Die Zwiebel und den Knoblauch sehr fein hacken.

2 Tartar in einer Schüssel mit Zwiebel, Knoblauch, Ei und allen Gewürzen gut durchmengen – am besten mit sauberen Händen.

3 Die Fleischmasse 10 Minuten ziehen lassen und danach in 3-4 etwa daumendicke Röllchen (Cevapcici) formen.

4 In einer Bratpfanne 1 EL Erdnussöl erhitzen und die Cevapcici bei mäßiger Hitze von allen Seiten braten.

5 Paprika und Zucchini in mundgerechte Stücke schneiden und in einer Pfanne mit dem Olivenöl etwa 3 Minuten unter Rühren anbraten. Mit 4-5 EL Wasser aufgießen und zugedeckt 1 Minute ziehen lassen.

6 Die Cevapcici und das Gemüse auf einem Teller anrichten und warm servieren.

Tipp: Die Paprikaschoten nicht zu lange braten, da sie sonst einen bitteren Geschmack erhalten.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
625 kcal	9,6g	75,7g	31,5g	7,2g	8,7g	6,1%

Kalbssteak mit Spinat-Käsekruste

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 35 Minuten

Zutaten

200g Kalbsfilet = 1 Stück

1 ganzes Ei

20g Emmentaler, gerieben, 45% Fett i. Tr.

100g Blattspinat

10g Mandeln

1 Knoblauchzehe

1 TL Erdnussöl

1 TL Olivenöl

100g Joghurt, 1,5% Fett

1/2 Bnd. Schnittlauch

Pfeffer

Zubereitung

1 Den Spinat in ein Sieb geben, mit kochendem Wasser übergießen und anschließend grob hacken.

2 Die Mandeln und den Knoblauch fein hacken.

3 Das Ei, den Emmentaler, die gehackten Mandeln und den Knoblauch zusammen mit dem Spinat in einem Topf vermengen und kurz erhitzen. Anschließend zugedeckt zu Seite stellen und 5 Minuten ziehen lassen.

4 Das Fleisch pfeffern und in heißem Öl beidseitig 1-2 Minuten scharf anbraten.

5 Anschließend das Fleisch in eine Auflaufform legen, mit der Spinatmasse bedecken und im vorgeheizten Backrohr 10 Minuten bei 200°C überbacken.

6 Den Schnittlauch fein hacken, mit dem Joghurt verrühren und zum Steak servieren.

Tipp: Anstatt Mandeln kann man auch Erdnüsse verwenden und dem Gericht dadurch einen völlig neuen Geschmack geben.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
523 kcal	5,8g	60,3g	28,7g	3,4g	3,6g	4,4%

Kräuterlasagne

4-6 Portionen

Zubereitungszeit: 45 Minuten

Zutaten

800g Rindergehacktes
 200g Champignons
 1 Zucchini = 200g
 200g Blattspinat, tiefgekühlt
 200g Tomaten, passiert
 100g Parmesan, gerieben
 2 Eiklar
 1/2 Tasse Wasser
 1 Msp. Knoblauchgranulat
 1 EL Petersiliengrün, gehackt
 1 EL Schnittlauch, gehackt
 1 EL Basilikum, gehackt
 1 EL Oregano, gehackt
 Pfeffer

Zubereitung

- 1 Den Spinat auftauen.
- 2 Das Fleisch mit Petersiliengrün, Eiklar, Pfeffer und Knoblauchgranulat in einer Schüssel vermengen.
- 3 Zucchini und Champignons in feine Scheiben schneiden.
- 4 Eine Auflaufform abwechselnd mit Fleisch und Gemüse befüllen. Als oberste Schicht sollte die Hackfleischmasse verwendet werden.
- 5 Die passierten Tomaten mit 1/2 Tasse Wasser verrühren, mit Basilikum, Schnittlauch und Oregano würzen und über die Lasagne gießen. Abschließend mit geriebenem Parmesan bestreuen.
- 6 Die Lasagne zirka 30 Minuten bei 180°C im vorgeheizten Backofen backen, bis der Käse goldbraun und knusprig ist.

Tipp: Dieser Auflauf kann sehr gut portionsweise tiefgefroren und später praktisch als »schnelle« Mahlzeit in der Mikrowelle aufgewärmt werden.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
2273 kcal	11,9g	241g	140,2g	2,3g	11,3g	2,1%

Tartar mit Spinat und Mozzarella

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 20 Minuten

Zutaten

300g Tartar (faschiertes Rinderfilet)
 1/2 Zwiebel = 50g
 100g Mozzarella Light, 10% Fett i. Tr.
 1 TL Distelöl
 1 TL Olivenöl
 200g Blattspinat, tiefgekühlt
 Pfeffer
 Chiligewürz

Zubereitung

- 1 Den Blattspinat auftauen.
- 2 Die Zwiebel fein hacken und den Mozzarella in kleine Würfel schneiden.
- 3 Die Zwiebel in einer Pfanne mit Öl anrösten, Tartar dazu geben und unter Rühren scharf anbraten.
- 4 Mit Pfeffer und Chiligewürz abschmecken und den aufgetauten Spinat darunter rühren.
- 5 Wenn alles gut durch gebraten ist, den Mozzarella darüber streuen und auf kleiner Flamme etwa 4 Minuten zugedeckt dünsten lassen, bis der Käse zerlaufen ist.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
624 kcal	2,5g	88,9g	28,7g	5,4g	5,5g	1,6%

Rindersteak mit Tomatensauce und Broccoli

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 20 Minuten

Zutaten

250g Rinderfilet = 1 Stück
 2 Tomaten = 200g
 1 EL Basilikum
 2 Knoblauchzehen
 1 TL Olivenöl
 1 TL Erdnussöl
 10g Butter
 Pfeffer aus der Mühle
 200g Broccoli (Tgk.)

Zubereitung

- 1 Das Rinderfilet mit Pfeffer würzen, beidseitig mit dem Öl bestreichen und 2-3 Minuten einziehen lassen.
- 2 Die Tomaten in Würfel schneiden und die Knoblauchzehen mit einer Knoblauchpresse pressen.
- 3 Die Butter in einem Topf bei kleiner Hitze zergehen lassen, Tomatenwürfel, Basilikum und den gepressten Knoblauch dazu geben und zirka 8 Minuten zugedeckt köcheln lassen. Anschließend warm halten.
- 4 Den Broccoli etwa 10 Minuten in der Mikrowelle weich dünsten.
- 5 In der Zwischenzeit das Steak in einer Pfanne anbraten oder auf einem Elektrogrill auf höchster Stufe grillen.
- 6 Das gebratene Steak auf einen vorgewärmten Servierteller legen, die Tomatensauce darüber gießen und den Broccoli dazu reichen.

Tipp: Ein perfekt gebratenes Steak sollte nur 1 mal gewendet werden, damit das Fleisch zart bleibt.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
519 kcal	11,7g	61,9g	25g	11,1g	2g	9%

Mongolisches Rindergeschnetzeltes aus dem Wok

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 20 Minuten

Zutaten

300g Rinderfilet, am Stück
 1 Zwiebel = 100g
 100g Lauch (Porree)
 1/2 rote Paprikaschote = 50g
 2 Knoblauchzehen
 1 TL Walnussöl
 1 TL Olivenöl
 2 EL Sojasauce
 Ingwer
 Chiligewürz
 Pfeffer

Zubereitung

- 1 Das Rinderfilet in dünne Streifen schneiden.
- 2 Zwiebel, Lauch und Paprika ebenfalls streifig und den Knoblauch in feine Würfel schneiden.
- 3 Das Öl im Wok erhitzen, Zwiebel und Knoblauch dazu geben und alles 1 Minute unter Rühren auf höchster Stufe anbraten.
- 4 Die Rinderfilet-Streifen in den Wok geben, etwa 3 Minuten mitrösten bis sie fast gar sind. Dann erst Paprika und Lauch hinzu geben und weitere 2 Minuten braten.
- 5 Anschließend die Sojasauce in den Wok gießen, mit Ingwer, Chiligewürz und Pfeffer nach Geschmack würzen und noch einmal 2 Minuten unter ständigem Rühren fertig braten.

Tipp: Wer keinen Wok besitzt, kann dieses Gericht auch in einer tiefen Pfanne zubereiten

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
491 kcal	11,8g	68,9g	18,7g	1,7g	5,9g	9,6%

Mangoldrouladen mit Tomaten-Zucchini Sauce

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 40 Minuten

Zutaten

300g Tartar (faschiertes Rinderfilet)

1 ganzes Ei

4 Mangoldblätter = 200g

100g Mozzarella Light, 10% Fett i. Tr.

1/2 Bnd. Petersilie

200g Tomaten, passiert

1/2 Zucchini = 100g

250ml Wasser

Basilikum

Pfeffer

Zubereitung

1 Die Mangoldblätter kurz in kochendes Wasser legen, abschrecken und die groben Stiele entfernen.

2 Petersilie hacken und den Mozzarella in sehr feine Würfel schneiden oder mit einer Küchenreibe reiben.

3 Das Fleisch zusammen mit dem Ei, Mozzarella, Petersilie und Pfeffer in eine Schüssel geben und gut vermengen.

4 Die Mangoldblätter mit der Fleischmasse bestreichen.

5 Die Blätter einrollen, in eine Auflaufform legen und mit 250ml Wasser aufgießen. Im vorgeheizten Backrohr 15 Minuten bei 180°C backen.

6 Zucchini in feine Streifen schneiden und mit den passierten Tomaten vermengen, mit Basilikum würzen. Bei Bedarf mit etwas Wasser verdünnen.

7 Die Rouladen aus dem Backrohr nehmen, mit der Sauce übergießen und noch 15 Minuten fertig backen.

Tipp: Anstelle von Mangoldblättern kann auch Weißkraut verwendet werden.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
702 kcal	9,2g	98,8g	30g	2g	7,1g	5,2%

LOW CARB REZEPTTE

für die Metabole Diät

GEFLÜGEL

Grünes Hühnerfrikassee

1 Portion

Zubereitungszeit: 45 Minuten

Zutaten

200g Hühnerbrust = 1 Stück
 1 Bnd. Suppengrün
 1 Lorbeerblatt
 2 Nelken
 1/2 TL Pfefferkörner
 100g grüner Spargel
 150g Spinat, passiert
 1/2 Zwiebel = 50g
 1 Knoblauchzehe
 10g Butter
 50ml Milch, 1,5% Fett
 Muskatnuss, gerieben
 Pfeffer

Zubereitung

1 Das Hühnerfleisch in kochendes Salzwasser geben, Suppengrün, Lorbeerblatt, Nelken und Pfefferkörner dazu geben. Zugedeckt zirka 30 Minuten kochen.

2 In der Zwischenzeit den Spargel schälen, in kochendem Wasser 15-20 Minuten garen und danach in 3cm lange Stücke schneiden.

3 Die Zwiebel fein hacken, den Knoblauch mit einer Presse pressen.

4 Die Butter in einem Topf erhitzen, die gehackte Zwiebel darin glasig werden lassen. Den Knoblauch und den Spinat dazu geben.

5 1/4 Liter von der Fleischbrühe abschöpfen und darüber gießen, 5 Minuten zugedeckt köcheln lassen.

6 Alles mit dem Mixstab direkt im Topf pürieren.

7 Die Milch unterrühren, noch einmal kurz aufkochen lassen und mit Pfeffer und Muskatnuss würzen.

8 Das Fleisch aus der Brühe nehmen, in mundgerechte Stücke schneiden und zusammen mit dem Spargel in die Spinatsauce geben. Heiß servieren!

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
387 kcal	10,9g	57,8g	12,5g	1,2g	5,6g	11,3%

Käse-Putensteak mit Broccoli und Kräutersauce

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 25 Minuten

Zutaten

200g Putenbrust = 1 Stück
 50g Gouda Käse, 40% Fett i. Tr.
 200g Broccoli
 150g Joghurt, 1,5% Fett
 1 TL Erdnussöl
 1 TL Olivenöl
 1/4 Pkg. Kräutermischung (Tgk.)
 Pfeffer aus der Mühle

Zubereitung

1 Das Putenfleisch mit einem langen Messer dreimal quer durchstechen.

2 Den Gouda Käse in Stifte schneiden und in die Einstiche schieben. Er kann ruhig an beiden Seiten etwas heraus stehen. Mit Pfeffer aus der Mühle würzen.

3 Das Öl in einer Pfanne erhitzen und das Putenfleisch beidseitig insgesamt 6-7 Minuten bei mittlerer Hitze braten.

4 Während das Fleisch brät, den Broccoli in der Mikrowelle oder in einem Topf mit 2-3 EL Wasser weich dünsten.

5 Das Joghurt zusammen mit der Kräutermischung in eine kleine Schüssel füllen und mit einer Gabel gut vermengen.

6 Das Putensteak und den Broccoli auf einem Teller anrichten und mit der Kräutersauce übergießen.

Tipp: Ein schnell und einfach zubereitetes Gericht, mit viel Geschmack. Anstelle von Gouda Käse kann es mit jedem beliebigen Käse zubereitet werden.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
529 kcal	11,2g	72,1g	21,7g	5,4g	6g	8,5%

Pikantes Putenschnitzel auf griechische Art

1 Portion

Zubereitungszeit: 30 Minuten

Zutaten

200g Putenbrust = 1 Stück
50g Feta Käse, 40% Fett i. Tr.
100g Tomaten, passiert (Tetra Pak oder Dose)
3 schwarze Oliven = 12g
1/4 rote Paprikaschote = 25g
1 EL Olivenöl
Oregano
Pfeffer

Zubereitung

1 Die Oliven entkernen und halbieren. Den Feta Käse in zirka 1cm große Würfel schneiden, den Paprika ebenfalls in mundgerechte Stücke schneiden.

2 Das Putenfleisch waschen, abtupfen und mit einem Fleischhammer flach klopfen.

3 Das Öl in einer Pfanne erhitzen und das Putenschnitzel beidseitig 2 Minuten anbraten.

4 Ein ausreichend großes Stück Alufolie auf einem Backblech ausbreiten und das Schnitzel darauf legen. Den Bratrückstand in der Pfanne aufbewahren.

5 Die passierten Tomaten in den Bratrückstand rühren und bei Bedarf mit 3-4 EL Wasser aufgießen. Darauf achten, dass die Sauce nicht zu dünn wird. Mit Pfeffer und Oregano würzen.

6 Das Schnitzel mit den Käsewürfeln, Paprikastückchen und Olivenhälften belegen, die Alufolie seitlich etwas hochklappen und im 200°C heißen Backrohr bei Oberhitze oder Grillstufe etwa 6 Minuten überbacken.

7 Das Putenschnitzel aus dem Rohr nehmen und auf einem Teller anrichten.

8 Den beim Backen evtl. ausgetretenen Saft zur Tomatensauce geben, diese noch einmal erwärmen, gut durchrühren und über das Schnitzel gießen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
437 kcal	4g	54,8g	22,4g	1,2g	2,2g	3,7%

Gefüllte Hühnerbrustrouladen

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 40 Minuten

Zutaten

300g Hühnerbrust = 2 Stück
100g Hühnerkeulen Fleisch = 1/2 Keule
100ml Milch, 1,5% Fett
4 Scheiben gekochter Schinken, mager ohne Fettrand = 50g
1 ganzes Ei
50g frische Champignons
1 EL Petersilie
4 Salbeiblätter
1 TL Distelöl
1 TL Olivenöl
Pfeffer

Zubereitung

1 Die Hühnerkeule auslösen. Champignons waschen und faschieren.

2 Hühnerkeulenfleisch und Champignons in eine Schüssel geben, Milch und Ei dazu geben und alles gut vermengen. Mit Pfeffer und Petersilie würzen und 10 Minuten ziehen lassen.

3 Ein Schweinsnetz (erhältlich in der Fleischerei) ausbreiten, in zwei Teile schneiden und mit je zwei Blättern Schinken und Salbei belegen.

4 Das Hühnerfleisch mit einem Fleischhammer flach klopfen und auf die Schweinsnetze legen.

5 Mit der Fleisch-Champignonmasse bestreichen und zu Rouladen einrollen.

6 Die Rouladen in einer mit Distel- und Olivenöl beträufelten Pfanne unter mehrmaligem Wenden bei mäßiger Hitze zugedeckt braten.

7 Vor dem Verzehr das Schweinsnetz entfernen.

Tipp: Die Rouladen können auch bei 180°C etwa 35 Minuten im Backrohr gebacken werden, sollten dabei jedoch öfter mit Wasser begossen werden.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
763 kcal	5,6g	118,2g	29,8g	9g	1g	2,9%

Hühnerbrustfilet überbacken

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 30 Minuten

Zutaten

200g Hühnerbrust = 1 Stück

1 Tomate = 100g

200g Mozzarella Light, 10% Fett i. Tr.

1 TL Erdnussöl

1 TL Olivenöl

Pfeffer

1/2 Pkg. Kräutermischung (Tgk.)

Zubereitung

1 Die Hühnerbrust mit einem Fleischhammer flach klopfen. Mit Pfeffer würzen und in einer Bratpfanne mit 2 TL Öl 2 Minuten scharf anbraten.

2 Tomate und Mozzarella in feine Scheiben schneiden.

3 Das gebratene Fleisch in eine Auflaufform geben und mit den Tomatenscheiben und Kräutern belegen.

4 Anschließend mit Mozzarella Scheiben bedecken und im vorgeheizten Backrohr bei 190°C etwa 8 Minuten überbacken.

Tipp: Um das Gericht geschmacklich zu variieren kann man, anstatt der Kräutermischung auch frisches Basilikum verwenden.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
623 kcal	2,6g	90g	28,1g	6,6g	1g	1,7%

Putenauflauf mit Auberginen

2-3 Portionen

Zubereitungszeit: 40 Minuten

Zutaten

500g Putenbrust

1/2 Aubergine = 100g

1/2 Zwiebel = 50g

2 Knoblauchzehen

200g Tomaten, passiert (Tetra Pak oder Dose)

1 ganzes Ei

100g Parmesan, gerieben

Majoran

Pfeffer

Zubereitung

1 Das Putenfleisch faszieren oder schon beim Fleischer als Hackfleisch zubereiten lassen.

2 Die Zwiebel fein hacken, die Knoblauchzehen mit einer Knoblauchpresse zerkleinern und beides mit dem Putenhackfleisch vermengen.

3 Ein Ei unter die Fleischmasse mengen, mit Majoran und Pfeffer würzen. Anschließend 5 Minuten ziehen lassen.

4 Die Aubergine in feine Scheiben schneiden.

5 Eine Auflaufform mit einer Schicht Auberginen belegen, die Fleischmasse darüber geben, mit den restlichen Auberginen bedecken und zum Schluß den geriebenen Parmesan darüber streuen.

6 Den Auflauf mit den passierten Tomaten übergießen.

7 Im vorgeheizten Backrohr bei 190°C zirka 30 Minuten backen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
1061 kcal	11,7g	167,6g	38,2g	2,8g	5,7g	4,4%

Hühnerbruststreifen auf Asiagemüse

1 Portion

Zubereitungszeit: 30 Minuten

Zutaten

200g Hühnerbrustfilet = 1 Stück

1 Karotte = 100g

100g Lauch

100g Bambussprossen

100g Bohnensprossen

100g Champignons

1 TL Erdnussöl

1 TL Olivenöl

250ml Wasser

Ingwergewürz

Curry

Koriander

Zubereitung

1 Hühnerfleisch in 4-5cm lange Streifen schneiden.

2 Karotten und Lauch in feine Streifen und die Champignons blättrig schneiden.

3 In einer Bratpfanne das Öl erhitzen, Fleisch dazu geben und von allen Seiten gut anbraten.

4 Wenn es knusprig braun gebraten ist, aus der Pfanne nehmen und zugedeckt zur Seite stellen.

5 Das gesamte Gemüse in die Pfanne geben und unter Rühren 5 Minuten rösten.

6 Mit Ingwergewürz, Curry und Koriander würzen, mit etwa 1/4 Liter Wasser aufgießen und aufkochen lassen.

7 Das heiße Gemüse auf einen großen Teller füllen, die Hühnerbruststreifen darauf verteilen und sofort servieren.

Tipp: Asiagemüse gibt es auch als fertige Mischung tiefgekühlt zu kaufen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
439 kcal	12g	62,6g	15,6g	6,7g	7,7g	10,9%

LOW CARB REZEPTE für die Metabole Diät

FISCH

Forelle in Folie mit Spinatsauce

1 Portion

Zubereitungszeit: 35 Minuten

Zutaten

300g Forelle = 1 Stück
 1 Knoblauchzehe
 1 EL Thymian
 1 EL Rosmarin
 50g Sauerrahm, 10% Fett
 100g Spinat, passiert
 250ml Wasser
 Muskatnuss, gerieben
 Pfeffer

Zubereitung

- 1 Den Knoblauch mit einer Knoblauchpresse zerkleinern.
- 2 Die Forelle auf ein ausreichend großes Stück Alufolie legen. Knoblauch, Thymian und Rosmarin über den Fisch streuen und die Folie locker darüber zusammenfallen.
- 3 Bei 180°C im vorgeheizten Backrohr etwa 20 Minuten backen.
- 4 In der Zwischenzeit den passierten Spinat in einem Topf erhitzen, 1/4 Liter Wasser dazu geben und den Sauerrahm unterrühren. Mit Muskatnuss und Pfeffer würzen. Zugedeckt warm stellen.
- 5 Das Fischpäckchen nach der Garzeit vorsichtig öffnen damit der Dampf entströmen kann.
- 6 Die gebackene Forelle auf einen Teller legen und mit der Spinatsauce übergießen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
382 kcal	2,9g	62,5g	13,4g	3,4g	2,1g	3%

Gegrillter Tintenfisch mit Knoblauchsauce und Schafskäse-Paprika

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 40 Minuten

Zutaten

400g Tintenfisch
 1 TL Zitronensaft
 2 Knoblauchzehen
 100g Joghurt, 1,5% Fett
 1 EL Olivenöl
 1 rote Paprikaschote = 100g
 60g Feta Käse, 40% Fett i. Tr.
 1 ganzes Ei
 30g Sauerrahm, 10% Fett
 Pfeffer

Zubereitung

- 1 Den Deckel der Paprikaschote vorsichtig abschneiden und die Frucht mit einem Messer aushöhlen.
- 2 Den Feta Käse in kleine Würfel schneiden, in eine Schüssel geben und mit einer Gabel zerdrücken.
- 3 Sauerrahm, Ei und etwas Pfeffer dazumischen, gut vermengen anschließend in die Paprikaschote füllen.
- 4 Die gefüllte Paprikaschote in eine feuerfeste Backform stellen und im vorgeheizten Backrohr bei 180°C etwa 30 Minuten backen.
- 5 In der Zwischenzeit die Tintenfische mit Zitronensaft beträufeln, mit Olivenöl bestreichen und auf einem Plattengrill knusprig grillen.
- 6 Den Knoblauch in einer Knoblauchpresse zerkleinern, mit dem Joghurt in ein Schüssel geben und gut verrühren.
- 7 Den gegrillten Tintenfisch mit dem Schafskäse-Paprika auf einem Teller anrichten und mit Knoblauchsauce verfeinern.

Tipp: Anstatt auf einem Plattengrill kann der Tintenfisch auch in einer Pfanne gebraten werden.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
668 kcal	9,7g	88,6g	30,5g	2,1g	3,6g	5,8%

Kabeljau im Salatbett

1 Portion

Zubereitungszeit: 40 Minuten

Zutaten

400g Kabeljaufilet = 2 Stück
 1/2 Kopf Endiviensalat = 200g
 10g Butter
 2 Tomaten = 200g
 1/2 Zwiebel = 50g
 1/2 Bnd. Dill
 1 EL Zitronensaft
 Pfeffer

Zubereitung

- 1 Den Salat waschen und in breite Streifen schneiden.
- 2 Die Zwiebel in kleine Würfel schneiden.
- 3 Die Butter in einem Topf erhitzen, die Zwiebelwürfel dazu geben und mit der zerlassenen Butter glasig anbraten.
- 4 Die Salatstreifen in den Topf geben, unter Rühren 3 Minuten lang anbraten und mit Pfeffer abschmecken.
- 5 Die Tomaten in Würfel schneiden, den Dill fein hacken und mit den Tomatenwürfeln vermengen.
- 6 Die Hälfte des Salates aus dem Topf nehmen, in eine kleine Auflaufform schichten, den Fisch darauf geben, mit Zitronensaft beträufeln und mit dem restlichen Salat bedecken.
- 7 Die Tomaten-Dill-Mischung darüber streuen und zugedeckt etwa 20 Minuten im vorgeheizten Backrohr bei 180°C dünsten.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
394 kcal	7,7g	70,7g	8,9g	0,5g	3g	7,8%

Gratiniertes Lachsfilet auf Blattspinat

3-4 Portionen

Zubereitungszeit: 40 Minuten

Zutaten

400g Lachsfilet = 2 Stück
 400g Blattspinat
 1 ganzes Ei
 50g Sahne, 30% Fett
 50ml Milch, 0,5% Fett
 50g Tilsiter Käse, gerieben, 30% Fett i. Tr.
 10g Butter
 Muskatnuss, gerieben
 Pfeffer

Zubereitung

- 1 Den Blattspinat waschen.
- 2 Die Butter in einem großen Topf erhitzen, den Blattspinat dazu geben und unter häufigem Umrühren so lange garen, bis er zusammengefallen ist. Mit Pfeffer und Muskatnuss abschmecken.
- 3 Die Lachsfilets in dünne Scheiben schneiden.
- 4 Eine kleine Auflaufform mit dem Spinat auslegen und die Lachsscheiben darauf legen.
- 5 In einer Schüssel das Ei mit der Sahne und der Milch verquirlen, den geriebenen Käse dazu geben, alles gründlich vermischen und anschließend über den Lachs gießen.
- 6 Im vorgeheizten Backrohr bei 180°C etwa 20 Minuten lang überbacken.

Tipp: Für dieses Gericht verwendet man am besten frischen Spinat.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
1335kcal	6,6g	113,6g	94,9g	12,4g	8,4g	2%

Schollenröllchen mit Dillsauce

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 35 Minuten

Zutaten

300g Schollenfilet = 3 Stück
 1/2 gelbe Paprikaschote = 50g
 100g Blattspinat
 100g körniger Frischkäse, 10% Fett i. Tr.
 1 EL Zitronensaft
 Pfeffer
 200g Joghurt, 1,5% Fett
 1/8l Wasser
 1/2 Bnd. Dill

Zubereitung

- 1 Den Dill fein schneiden, mit dem Joghurt in einer Schüssel vermengen und kalt stellen.
- 2 Die Paprikaschote in Streifen schneiden.
- 3 Die Schollenfilets trocken tupfen und mit Zitronensaft beträufeln.
- 4 Jedes Fischfilet mit Spinatblättern und Käse belegen, am Ende je zwei Paprikastreifen darauf legen und einrollen. Mit Zahnstochern fixieren.
- 5 In eine Auflaufform legen, leicht pfeffern und mit 1/8 Liter Wasser übergießen.
- 6 Im vorgeheizten Backrohr etwa 20 Minuten bei 180°C garen.
- 7 Die fertigen Schollenröllchen auf einem Teller anrichten und mit Dillsauce übergießen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
452 kcal	10,2g	74,6g	12,5g	2,5g	4,1g	9%

Zanderfilet in Spargelsauce

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 35 Minuten

Zutaten

300g Zanderfilet = 2 Stück
 400g frischer Spargel
 100ml Milch, 1,5% Fett
 10g Butter
 1 TL Zitronensaft
 10g Maisstärke = 1 EL
 Muskatnuss, gerieben
 Rosmarin
 Pfeffer

Zubereitung

- 1 Den Spargel waschen, die Köpfe abschneiden (schälen ist nicht erforderlich).
- 2 Spargel und Spargelköpfe in kochendem Wasser bissfest (15-20 Minuten) kochen, anschließend aus dem Wasser herausnehmen und 1/2 Liter vom Kochfond zurückbehalten.
- 3 Die Spargelköpfe zur Seite stellen.
- 4 Den Spargel in 2cm lange Stücke schneiden, in den 1/2 Liter Kochfond geben und mit einem Mixstab zu Sauce pürieren.
- 5 Die Maisstärke mit der Milch in eine Schüssel füllen, mit Pfeffer und Muskatnuss würzen, gut verrühren und der Sauce zugießen.
- 6 Die Sauce noch einmal kurz aufkochen lassen und danach die Spargelköpfe dazu geben.
- 7 Die Fischfilets mit Zitronensaft beträufeln und beidseitig in Butter braten.
- 8 Den gebratenen Fisch auf einem Teller anrichten, mit der heißen Spargelsauce übergießen und reichlich mit Rosmarin bestreuen.

Tipp: Schmeckt am besten mit frischem Spargel. Ist nicht sehr zeitaufwendig, da der Spargel mit Schale gekocht wird.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
475 kcal	22,4g	68,7g	12,3g	1,4g	6g	18,9%

Scampi in pikantem Chinaraout

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 25 Minuten

Zutaten

300g Scampi

1 Zwiebel = 100g

2 Knoblauchzehen

1/2 gelbe Paprikaschote = 50g

1/2 rote Paprikaschote = 50g

1 Tomate = 100g

1 TL Erdnussöl

1 TL Olivenöl

250ml Wasser

Curry

Ingwergewürz

Paprikagewürz

Cayennepfeffer

Zubereitung

1 Die Zwiebel ringelig, den Knoblauch fein würfelig, die Tomate und die Paprikaschoten in Streifen schneiden.

2 Im Wok oder in einer tiefen Pfanne das Öl erhitzen.

3 Die Scampi, die Zwiebel und den Knoblauch unter Rühren scharf anbraten.

4 Mit Ingwer, Cayennepfeffer, Paprika und Curry reichlich würzen.

5 Die Paprikaschoten und die Tomate dazu geben, etwa 1 Minute verrühren und danach mit 250ml Liter Wasser aufgießen.

6 Zugedeckt noch 5-10 Minuten auf kleiner Flamme köcheln lassen und danach servieren.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
439 kcal	11,6g	60g	17g	11g	4,6g	10,6%

LOW CARB REZEPTE

für die Metabole Diät

SALATE

Thunfischsalat

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 15 Minuten

Zutaten

1 Dose Thunfisch natural (in Wasser) = 150g
 2 ganze Eier
 50g Erbsen
 1/2 Zwiebel = 50g
 1/2 Tomate = 50g
 1 EL Olivenöl
 1 EL Thymian, gehackt
 Pfeffer

Zubereitung

- 1 Die Eier hart kochen, schälen und nach dem Abkühlen würfelig schneiden.
- 2 Erbsen in heißem Wasser kurz kochen (= blanchieren), danach mit kaltem Wasser abschrecken.
- 3 Zwiebel fein hacken und die Tomate in kleine Würfel schneiden.
- 4 Den Thunfisch mit dem Gemüse und den Eiern in eine Schüssel geben und vermengen.
- 5 Das Olivenöl und den Thymian untermischen und mit Pfeffer abschmecken.

Tipp: Kann mit Cottage Cheese verfeinert werden.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
520 kcal	10,1g	50,9g	30,7g	3,3g	4g	7,8%

Griechischer Salat mit Ei

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 15 Minuten

Zutaten

1 ganzes Ei
 1 Tomate = 100g
 1/2 Gurke = 200g
 1/2 Kopf grüner Salat
 1/4 Zwiebel = 25g
 100g Feta Käse, 40% Fett i. Tr.
 5 schwarze Oliven = 20g
 1 TL Olivenöl
 1 TL Leinöl
 2 Knoblauchzehen
 1 TL Oregano
 2 EL Apfelessig
 1/2 TL Süßstoff, flüssig
 Pfeffer

Zubereitung

- 1 Das Ei hart kochen.
- 2 Den Salat waschen und in mundgerechte Stücke zerkleinern.
- 3 Die Tomaten in feine Spalten schneiden, die Gurke schälen und in Scheiben schneiden.
- 4 Den Knoblauch in einer Knoblauchpresse zerkleinern und die Zwiebel fein hacken.
- 5 Alles in einer Salatschüssel zusammen mit den Oliven gut vermengen.
- 6 Das hartgekochte Ei schälen und in Spalten schneiden.
- 7 Den Feta Käse in Würfel schneiden und zusammen mit dem Ei auf dem Salat verteilen.
- 8 Aus dem Öl, Pfeffer, Essig, Oregano und Süßstoff ein Dressing zubereiten, mit 4-5 EL Wasser verdünnen und den Salat damit anrichten.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
626 kcal	10,5g	36,3g	48,7g	4g	11g	6,7%

Rindfleischsalat

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 20 Minuten (Kochzeit vom Rindfleisch nicht mitgerechnet)

Zutaten

400g Rindfleisch am Stück, mager

1 Zucchini = 200g

1/2 Möhre = 50g

1/2 Zwiebel = 50g

1 TL Meerrettich, gerieben = 5g

1 TL Olivenöl

1 TL Leinöl

2 EL Kräuteressig

50g Joghurt, 1,5% Fett

1 TL Senf

Pfeffer

Petersilie

Kresse

Zubereitung

1 Das Rindfleisch 45 Minuten kochen und auskühlen lassen. Danach in etwa 1 cm große Würfel schneiden.

2 Zucchini und Möhre ebenfalls würfelig schneiden, in kochendem Salzwasser blanchieren, gut abschrecken und auskühlen lassen.

3 Die Zwiebel in Streifen schneiden.

4 Das Fleisch mit dem Gemüse in einer Salatschüssel vermengen.

5 Aus Meerrettich, Öl, Essig, Joghurt, Senf und Pfeffer ein Dressing zubereiten und über den Salat gießen.

6 Mit Petersilie und Kresse bestreuen und 30 Minuten im Kühlschrank zugedeckt ziehen lassen.

Tipp: Um die Zubereitungszeit zu verkürzen kann man das Rindfleisch auch schon einen Tag vorher kochen und im Kühlschrank aufbewahren.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
608 kcal	11,1g	92,1g	21,7g	3,1g	4,1g	7,3%

Carprese

1 Portion

Zubereitungszeit: 12 Minuten

Zutaten

2 ganze Eier

50g Rucola Salat

50g Radicchio Salat

50g Feldsalat

50g Lollo Rosso Salat

1 Tomate = 100g

100g Mozzarella Light, 10% Fett i. Tr.

1/4 Zwiebel = 25g

1 Knoblauchzehe

2 EL Basilikum gehackt

1 TL grüne Pfefferkörner

2 EL Balsamico

1 EL Olivenöl

Zubereitung

1 Die Eier hart kochen und abkühlen lassen.

2 Die Salatblätter waschen, trocknen und auf einem großen Teller sortiert anrichten.

3 Tomate und Mozzarella in feine Scheiben schneiden und rosettenförmig auf die Salatblätter legen.

4 Die Eier schälen, Eiweiß und Dotter trennen. Das Eiweiß in feine Scheiben schneiden und den äußeren Rand des Salates damit garnieren. Die Dotter nicht verwenden.

5 Die Zwiebel und den Knoblauch sehr fein hacken und zusammen mit dem Basilikum und den grünen Pfefferkörnern über den Salat streuen

6 Zum Schluss Balsamico und Olivenöl in einer Tasse mit etwa 4 EL Wasser vermengen und den Salat damit übergießen.

Tipp: Dieser würzig, schmackhafte Salat eignet sich besonders gut als Vorspeise.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
336 kcal	4,8g	28,8g	22,4g	2,4g	1,5g	5,7%

Fischsalat

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 35 Minuten

Zutaten

300g Rotbarschfilet

1 Möhre = 100g

1 Kohlrabi = 150g

1 Porree = 100g

200g Champignons

4 Salatblätter

2 EL Obstessig

1 TL Zitronensaft

1 EL Senf

1 TL Olivenöl

1 TL Leinöl

Dill

Pfeffer

Zubereitung

1 Den Fisch in kochendes Wasser legen und bei mittlerer Hitze, zugedeckt 8 Minuten ziehen lassen. Herausnehmen und nach dem Abkühlen in mundgerechte Stücke teilen.

2 Die Möhre und den Kohlrabi schälen, in feine Streifen schneiden und in kochendem Wasser 2 Minuten blanchieren, herausnehmen und mit kaltem Wasser abschrecken.

3 Den Porree waschen, streifig schneiden, die Champignons putzen und in feine Scheiben schneiden.

4 Das Gemüse, den Fisch und die Champignons in einer Schüssel gut vermengen.

5 Aus Obstessig, Zitronensaft, Senf, Öl, Pfeffer und Dill eine Marinade bereiten, evtl. mit Wasser etwas verdünnen.

6 Die Salatblätter auf einem großen Teller sortiert anrichten, den Fischsalat darauf verteilen und mit der Marinade übergießen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
560 kcal	15,4g	69,7g	24,4g	4,4g	11,8g	11%

LOW CARB REZEPTTE

für die Metabole Diät

SNACKS & KALTGERICHTE

Schinkenröllchen

1 Portion

Zubereitungszeit: 8 Minuten

Zutaten

100g körniger Frischkäse, 10% Fett i. Tr.

4 große Scheiben gekochter Schinken, mager, ohne Fettrand = 100g

50g Magerquark

1/2 Pkg. Kräutermischung (Tgk.)

Pfeffer

Zubereitung

1 Den Frischkäse und die aufgetauten Kräuter in eine Schüssel geben, gut vermengen und mit Pfeffer würzen.

2 Die Schinkenscheiben mit der Frischkäse-Füllung bestreichen, zusammenrollen und auf einem Teller anrichten.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
260 kcal	1,6g	50g	6g	0,4g	----	2,5%

Geflügelcocktail süß-sauer

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 25 Minuten

Zutaten

200g Hühnerbrust = 1 Stück

1 gelbe Paprikaschote = 100g

1/4 Dose Ananas, ungezuckert = 50g

1/4 Zwiebel = 25g

50g Joghurt, 1,5% Fett

50g Magerquark

Cayennepfeffer

1/2 TL Süßstoff, flüssig

1/2 TL Ingwergewürz

1/2 Bnd. Schnittlauch

Zubereitung

1 Die Hühnerbrust in kochendes Wasser legen und zugedeckt etwa 20 Minuten garen, abkühlen lassen und in Würfel schneiden.

2 Zwiebel, Paprika und Ananas würfelig schneiden.

3 Den Magerquark und das Joghurt in eine große Schüssel füllen. Ingwergewürz, Cayennepfeffer und Süßstoff dazu geben und gut verrühren.

4 Die restlichen Zutaten dazu geben, alles gut vermengen und zum Schluss mit Schnittlauch bestreuen.

Tipp: Es kann je nach Geschmack roter, grüner oder gelber Paprika verwendet werden.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
399 kcal	14g	54,6g	13,8g	3g	4,8g	14%

Mozzarella mit Tomaten

1 Portion

Zubereitungszeit: 8 Minuten

Zutaten

100g Mozzarella Light, 10% Fett i.Tr.

2 Tomaten = 200g

2 EL Basilikum, gehackt

3 EL Balsamico

Zubereitung

1 Den Mozzarella und die Tomaten in dünne Scheiben schneiden und auf einem Teller anrichten.

2 Mit fein gehacktem Basilikum bestreuen und mit Balsamico übergießen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
202 kcal	5,2g	22g	10,4g	0,1g	2g	10,3%

Getrocknete Rindfleischstreifen

2-4 Portionen

Zubereitungszeit: 10 Minuten (Trockenzeit nicht mitgerechnet)

Zutaten

500g Rinderfilet

2 EL Leinöl

150ml Wasser

1 TL Senf

1 TL Pfeffer

1 TL Knoblauchpulver

1 TL Zwiebelpulver

1 TL Paprikagewürz

1 TL Süßstoff, flüssig

Zubereitung

1 Öl, Wasser, Senf, Süßstoff und die Gewürze in eine Schüssel geben und mit einer Gabel zu einer Marinade verrühren.

2 Das rohe Fleisch in fingerdicke, etwa 7cm lange Streifen schneiden und in die Marinade einlegen.

3 Die marinierten Fleischstreifen über Nacht zugedeckt im Kühlschrank stehen lassen.

4 Am nächsten Tag das Fleisch mit Küchenpapier vorsichtig trocken tupfen und einzeln auf einen mit Backpapier belegten Rost legen.

5 Das Backrohr auf 60° C einschalten und die Rindfleischstreifen 3-4 Stunden trocknen lassen. Dabei einen Kochlöffel in die Tür des Backrohrs stecken damit dieses etwas geöffnet ist und die Feuchtigkeit besser entweichen kann.

Tipp: Getrocknete Rindfleischstreifen sind etwa 3-4 Wochen haltbar. Am besten unverschlossen aufbewahren da sie noch etwas nachtrocknen. Nicht in den Kühlschrank stellen, da das Fleisch sonst Feuchtigkeit zieht.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
714 kcal	0,2g	106,1g	32,1g	8,2g	----	0,1%

Käseplatte mit Paranüssen und Trauben

2-3 Portionen

Zubereitungszeit: 5 Minuten

Zutaten

50g Camembert Käse, 30% Fett i.Tr.

50g Gouda Käse, 40% Fett i.Tr.

50g Butterkäse, 30% Fett i.Tr.

30g Paranüsse

100g Weintrauben

Zubereitung

1 Die verschiedenen Käsesorten in mundgerechte Stücke schneiden und auf einem Holzbrett anrichten.

2 Mit Nüssen und Weintrauben garnieren.

Tipp: Zur Abwechslung und geschmacklichen Variation können verschiedene Käse und Nussarten verwendet werden. Paranüsse enthalten besonders wenig Kohlenhydrate. Mit anderen Nüssen erhöht sich der Kohlenhydratanteil dieser Mahlzeit deutlich.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
648 kcal	16,3g	42,2g	46g	8,3g	3,5g	10,1%

LOW CARB REZEPTE

für die Metabole Diät

SAUCEN & DIPPS

Tzatziki

2 Portionen

Zubereitungszeit: 8 Minuten

Zutaten

1/4 Salatgurke = 100g

200g Magerquark

2 Knoblauchzehen

50g Sauerrahm, 10% Fett

Salz

Zubereitung

1 Die Salatgurke schälen und mit einer Küchenreibe raspeln.

2 Den Knoblauch mit einer Knoblauchpresse pressen.

3 In einer Schüssel den Quark zusammen mit dem Sauerrahm verrühren.

4 Den Knoblauch und die geriebene Salatgurke unter die Quarkmasse rühren und mit etwas Salz abschmecken.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
252 kcal	11,8g	29,2g	9,8g	0,9g	4,2g	18,7%

Schnittlauchsauce

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 5 Minuten

Zutaten

1 Bnd. Schnittlauch

100g Sauerrahm, 10% Fett

100g Joghurt, 1,5% Fett

Zubereitung

1 Den Schnittlauch fein hacken.

2 Joghurt und Sauerrahm in eine Schüssel geben und mit einer Gabel verrühren.

3 Den Schnittlauch darunter rühren und eine Stunde im Kühlschrank ruhen lassen.

Tipp: Diese Sauce schmeckt wunderbar zu Fisch- und Geflügelgerichten.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
161 kcal	7,8g	6,5g	11,5g	0,7g	0,7g	19,4%

Curry-Zwiebelsauce

1 Portion

Zubereitungszeit: 8 Minuten

Zutaten

100g Tomaten, passiert (Tetra Pak oder Dose)

1 EL Tomatenmark = 10g

1/2 Zwiebel = 50g

1 Msp. Cayennepfeffer

1 TL Currygewürz

Zubereitung

1 Die Zwiebel fein hacken.

2 Das Tomatenmark, die passierten Tomaten, Currygewürz, Cayennepfeffer und die fein gehackte Zwiebel in einer Schüssel gut miteinander verrühren.

Tipp: Eine sehr würzige Sauce. Besonders lecker zu Rindfleischgerichten.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
34 kcal	5,6g	1,9g	0,4g	0,2g	0,9g	66%

Farmer Dipp

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 5 Minuten

Zutaten

200g Cottage Cheese, 10% Fett i. Tr.

50g Jungzwiebeln

Pfeffer

Schnittlauch

Zubereitung

1 Die Jungzwiebel grob hacken.

2 Den Cottage Cheese in ein hohes Rührgefäß geben, die gehackten Zwiebeln dazu geben und mit einem Mixstab fein passieren.

3 Den Dipp in eine kleine Schüssel füllen, mit Pfeffer pikant würzen und mit Schnittlauch bestreuen.

Tipp: Ein pikanter Dipp für alle die gerne »scharf« essen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
154 kcal	1,5g	26,4g	4,7g	----	0,8g	3,9%

Paprika Dipp

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 8 Minuten

Zutaten

200g Magerquark

1/4 rote Paprikaschote = 25g

1/4 Zwiebel = 25g

1 EL Paprikagewürz

Zubereitung

1 Die Zwiebel mit einem scharfen Messer sehr fein hacken.

2 Die Paprikaschote ebenfalls in feine Stückchen schneiden.

3 Den Magerquark in eine Schüssel füllen, das Paprikagewürz dazugeben und mit den Zwiebel- und Paprikastückchen verrühren.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
150 kcal	8,3g	27,6g	0,7g	0,3g	----	22%

LOW CARB REZEPTTE

für die Metabole Diät

DESSERTS

Topfennockerl auf Fruchtspiegel

2 Portionen

Zubereitungszeit: 20 Minuten

Zutaten

1 ganzes Ei
200g Magerquark
10g Grieß
50g Sojamehl
100g Himbeeren
20g Joghurt, 0,5% Fett
1 EL Süßstoff, flüssig

Zubereitung

- 1 Das Ei in eine Schüssel geben, Magerquark, Grieß und Sojamehl dazugeben und alle Zutaten gut vermischen.
- 2 Die Quarkmasse 15 Minuten zugedeckt bei Zimmertemperatur ruhen lassen.
- 3 In der Zwischenzeit Wasser in einem großen Kochtopf zum Sieden bringen.
- 4 Aus der Quarkmasse mit zwei Esslöffeln Nockerl ausstechen. Dabei die Löffel vorher in heißes Wasser eintauchen damit der Teig nicht festklebt.
- 5 Die Nockerl in das siedende Wasser legen und nicht zugedeckt 5 Minuten kochen.
- 6 Währenddessen die Himbeeren mit einem Pürierstab zu Fruchtsauce pürieren und Süßstoff dazu geben.
- 7 Die Fruchtsauce auf zwei tiefe Teller gießen, in die Mitte je 1 EL Joghurt geben und die fertigen Nockerl rundherum anrichten.

Tipp: Die Nockerl ohne Fruchtsauce haben insgesamt nur 15,7g Kohlenhydrate und schmecken auch lecker mit Erdnussmus.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
490 kcal	23,7g	58,3g	18g	7,1g	16,3g	19,3%

Schoko-Pancakes mit Erdbeerquark

2 Portionen

Zubereitungszeit: 15 Minuten

Zutaten

100g Erdbeeren
3 EL = 30g Wheyprotein 80%, Schokogeschmack
100g Magerquark
1 ganzes Ei
6 Eiklar
1/8l Buttermilch
1 TL Zimt
1 EL Walnussöl
Süßstoff, flüssig

Zubereitung

- 1 Die Erdbeeren klein schneiden, in eine Schüssel geben und mit dem Magerquark und Süßstoff vermischen.
- 2 Das Ei, Eiklar, Buttermilch, Wheyprotein und Zimt in einer Rührschüssel mit einem Handmixer mindestens 2 Minuten lang gut durchmixen bis ein cremiger Teig entsteht. Geben Sie etwas Wasser dazu falls die Masse zu fest wird.
- 3 Das Walnussöl in einer Pfanne erhitzen und 3-4 handtellergröße Pancakes backen.
- 4 Die fertigen Pancakes mit dem Erdbeerquark bestreichen und servieren.

Tipp: Die Pancakes sind kalt und ohne Erdbeerquark ein ideales Gericht für unterwegs.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
490 kcal	15,6g	73,5g	14,8g	6,7g	1,6g	12,7%

Quark-Götterspeise Törtchen

1 Portion

Zubereitungszeit: 10 Minuten (+ Auskühlzeit)

Zutaten

1 Beutel Götterspeise (Dr. Oetker)
 Aprikosengeschmack = 14g
 200g Magerquark,
 100g Joghurt, 1,5% Fett
 Süßstoff, flüssig

Zubereitung

- 1 Die Götterspeise laut Anleitung auf der Packung zubereiten, allerdings nicht steif werden lassen.
- 2 Den Quark und das Joghurt in eine Schüssel geben und mit einer Gabel verrühren bis eine cremige Masse entsteht.
- 3 Die warme Götterspeise dazu geben und die Masse mit einem Handmixer gut vermischen. Mit Süßstoff abschmecken.
- 4 Kleine Puddingförmchen mit kaltem Wasser ausspülen und die Creme einfüllen. Die Formen über Nacht in den Kühlschrank stellen bis die Törtchen fest geworden sind.
- 5 Die Törtchen mit einem spitzen Messer vom Rand der Formen lösen, die Form kurz in heißes Wasser stellen und auf Dessertteller stürzen.

Tipp: Götterspeise von Dr. Oetker gibt es in vielen verschiedenen Geschmacksrichtungen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
228 kcal	12,7g	39,6g	2,1g	----	----	22,3%

Süßes Himbeer-Omelette

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 15 Minuten

Zutaten

100g Magerquark,
 100g Joghurt, 1,5% Fett
 100g Himbeeren
 1 ganzes Ei
 6 Eiklar
 1 EL Walnussöl
 Süßstoff; flüssig

Zubereitung

- 1 Magerquark, Joghurt und die Himbeeren in eine Schüssel füllen, mit einem Mixstab cremig rühren und mit Süßstoff abschmecken.
- 2 Die Eier mit dem Eiklar verquirlen und in einer mit Walnussöl ausgestrichenen Pfanne beidseitig zu einem Omelette braten.
- 3 Das Omelette auf einem großen Teller anrichten, mit der Himbeercreme bestreichen und zusammenklappen.

Tipp: Sehr gut schmeckt dieses Omelette auch, wenn man es mit Paranüssen (niedriger Kohlenhydratanteil) bestreut.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
379 kcal	12,5g	47,8g	15,3g	6,5g	4,7g	13,2%

Vanillecreme

1 Portion

Zubereitungszeit: 4 Minuten

Zutaten

5 Eiklar

3 EL = 30g Proteinpulver 85%, Vanillegeschmack

Zubereitung

1 Das Eiklar in einer Rührschüssel mit einem Handmixer etwa 1 Minute lang schaumig schlagen

2 Unter ständigem Rühren nach und nach das Eiweißpulver dazu geben.

3 Die Masse 1-2 Minuten verrühren bis eine softe Vanillecreme entsteht.

4 Anschließend in eine Dessertschale füllen und genießen.

Tipp: Eiklar gibt es im Großhandel (z.B. Metro) auch im kostengünstigen 1 Liter Tetra Pak zu kaufen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
193 kcal	1,6g	44,3g	1g	1g	----	3,3%

LOW CARB REZEPTE

für die Metabole Diät

SHAKES

Baccio Stir

1 Portion

Zubereitungszeit: 2 Minuten

Zutaten

3 EL = 30g Proteinpulver 85%, Schokogeschmack

1 EL Kakaopulver

1 Fläschchen Rum Backaroma

1 TL Leinöl

400ml Wasser

4 Eiswürfel

Zubereitung

1 Das Wasser in einen Standmixer gießen, Proteinpulver, Kakaopulver, Rumaroma und Leinöl dazu geben und eine Minute mixen

2 Anschließend die Eiswürfel dazu geben und nochmals eine Minute mixen.

Tipp: Als Proteinpulver 85% wurde ein hochwertiges Eiweißkonzentrat aus vier Komponenten (Wheyprotein, Casein, Eiweißprotein und Milchprotein-Isolat) verwendet. Das ergibt einen besonders cremigen Shake. Generell können aber für alle Shakes auch andere Eiweißkonzentrate verwendet werden.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
208 kcal	2,8g	28,2g	9,4g	4,1g	3,6g	10,8%

Black Velvet

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 3 Minuten

Zutaten

100g Heidelbeeren

100g Cottage Cheese, 10% Fett i. Tr.

3 EL = 30g Wheyprotein 80%, Schokogeschmack

1 TL Walnussöl

1 TL Olivenöl

400ml Wasser

3 Eiswürfel

Zubereitung

1 Das Wasser in einen Standmixer füllen. Die Heidelbeeren, den Cottage Cheese und das Öl dazu geben und eine Minute mixen.

2 Das Proteinpulver hinzu geben und eine halbe Minute weiter mixen.

3 Zum Schluss die Eiswürfel dazu geben und eine weitere Minute lang mixen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
330 kcal	6,7g	40,1g	15,9g	8,6g	4,9g	8,1%

Coffee Cool

1 Portion

Zubereitungszeit: 2 Minuten

Zutaten

3 EL = 30g Proteinpulver 85%, Vanillegeschmack

2 EL lösliches Kaffeepulver

1 EL Leinöl

400ml Wasser

4 Eiswürfel

Zubereitung

1 Das Wasser in einen Standmixer gießen. Das Kaffeepulver und das Leinöl dazu geben und eine halbe Minute mixen.

2 Das Proteinpulver und die Eiswürfel dazu geben und so lange weiter mixen bis ein cremiger Shake entsteht.

Tipp: Wer Probleme mit der Verdauung von Milcheiweiß hat (Laktoseintoleranz), der kann diesen Shake auch mit reinem Eiprotein zubereiten.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
217 kcal	0,6g	25,8g	12,4g	9g	----	1,1%

Cherry Smoothie

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 3 Minuten

Zutaten

100g Sauerkirschen (entkernt)

4 EL = 40g Soja Protein 82%, Schokogeschmack

1 EL Kakaopulver

400ml Wasser

4 Eiswürfel

1 Msp. Kakaopulver, zum Garnieren

Zubereitung

1 Das Wasser in einen Standmixer gießen, die Sauerkirschen und das Kakaopulver dazu geben und eine Minute mixen.

2 Das Proteinpulver und die Eiswürfel dazu geben und eine weitere Minute lang mixen.

3 Den Shake in ein großes Glas füllen und mit Kakaopulver bestreuen.

Tipp: Soja Protein ist eine ideale Eiweißquelle für alle Vegetarier die sich »Low Carb« ernähren.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
241 kcal	11,2g	36,3g	5,5g	0,1g	4,7g	18,6%

Chocolate-Peanut Blend

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 2 Minuten

Zutaten

3 EL = 30g Proteinpulver 85%,
Schoko-Nuss Geschmack
2 EL Erdnussmus = 24g
1 Msp. Kakaopulver, zum Garnieren
400ml Wasser

Zubereitung

- 1 Das Wasser in einen Standmixer gießen. Das Erdnussmus ebenfalls in den Mixer geben und eine halbe Minute mixen.
- 2 Das Proteinpulver dazu geben und eine Minute weiter mixen.
- 3 Anschließend den Shake in ein großes Glas gießen und mit Kakaopulver bestreuen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Kohlenhydratanteil
258 kcal	4,9g	32,6g	12g	----	----	7,6%

MODERATE CARB REZEPTE

für die Metabole Diät

**FRÜHSTÜCK &
PRE-WORKOUT**

Bananen Muffins

2-3 Portionen

Zubereitungszeit: 10 Minuten (ohne Backzeit)

Zutaten

6 Eiklar
250g Magerquark
2 kleine Bananen = 200g
100g Hafermark
1 EL Süßstoff, flüssig

Zubereitung

- 1 Den Backofen auf 150°C vorheizen.
- 2 Die Bananen mit einer Gabel auf einem Dessertteller oder einem kleinem Brett zerdrücken.
- 3 Das Eiklar in ein hohes Gefäß geben und mit einem Handmixer zu Schnee schlagen.
- 4 Den Quark zusammen mit der Bananenmasse und dem Süßstoff in eine Rührschüssel geben und mit einem Handmixer cremig rühren.
- 5 Anschließend den Eischnee zusammen mit dem Hafermark vorsichtig mit einem Löffel unter die Bananen-Quarkmasse heben.
- 6 Den Teig in Muffinförmchen füllen und bei 150°C etwa 40 Minuten backen.

Tipp: Wer keine Muffinförmchen zur Verfügung hat, kann den Teig auch als kleine Häufchen auf einem Backblech verteilen (Backpapier unterlegen).

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
797 kcal	109,5g	71,7g	8g	6,7g	13,7g	9%

Apfel-Blechkuchen

2-3 Portionen

Zubereitungszeit: 15 Minuten (ohne Backzeit)

Zutaten

16 Eiklar
100g Reis, gekocht
70g Hafermark
18g Kakaopulver
1 EL Zimt
2 EL Süßstoff, flüssig
2 Äpfel = 300g

Zubereitung

- 1 Die Äpfel vierteln, entkernen und in feine Spalten schneiden.
- 2 Den Reis zusammen mit 6 Eiklar in eine Schüssel geben und mit einem Pürierstab zerkleinern.
- 3 Das Hafermark, den Kakao, Zimt und den Süßstoff dazu geben und gut verrühren, oder mit einem Handmixer verrühren.
- 4 Die restlichen 10 Eiklar mit einem Handmixer zu steifem Schnee schlagen.
- 5 Den Eischnee mit einem Löffel vorsichtig unter die Teigmasse heben.
- 6 Ein Backblech mit Backpapier auslegen und die Teigmasse darauf verstreichen.
- 7 Die Apfelspalten auf dem Teig verteilen und diesen anschließend im Backrohr bei 180°C etwa 20 Minuten backen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
821 kcal	101,2g	75,2g	12,8g	7,6g	18,8g	14%

Bananenhaferbrei

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 5 Minuten

Zutaten

50g Haferflocken
 3 EL = 30g Proteinpulver 85%, Vanillegeschmack
 1 Banane = 100g
 125ml Milch, 1,5% Fett
 250ml Wasser
 1 Msp. Zimt

Zubereitung

- 1 Milch und Wasser in einen Kochtopf geben und erhitzen.
- 2 Währenddessen die Haferflocken in einen tiefen Teller füllen und mit dem Proteinpulver vermengen.
- 3 Die Banane auf einem Teller oder einem Küchenbrett mit einer Gabel zerdrücken.
- 4 Die heiße Flüssigkeit (Wasser und Milch) über die »Vanille-Haferflocken« gießen.
- 5 Die Bananenmasse dazu geben und alles zu einem Brei verrühren.
- 6 Mit Zimt bestreuen und warm servieren.

Tipp: Wenn der Brei zu dickflüssig ist, kann nach Belieben Wasser zugegeben werden. Milch und Wasser kann auch in der Mikrowelle erhitzt werden. Wichtig: Mikrowellengeeignetes Geschirr verwenden!

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
425 kcal	56,2g	37,1g	5,7g	2,8g	6,8g	12,1%

Reiskuchen aus der Mikrowelle

2-3 Portionen

Zubereitungszeit: 10 Minuten (ohne Garzeit)

Zutaten

100g weißer Reis, ungekocht
 2 kleine Äpfel = 200g
 6 Eiklar
 200g Magerquark
 1 TL Zimt
 2 EL Süßstoff, flüssig
 4 EL Wasser

Zubereitung

- 1 Den Reis kochen.
- 2 Die Äpfel vierteln, entkernen und in feine Scheiben schneiden.
- 3 Den Quark und das Eiklar zusammen mit Zimt und Süßstoff in eine Schüssel geben und mit einem Handmixer verrühren bis eine cremige Masse entsteht.
- 4 Den gekochten Reis, 4 EL Wasser und die Äpfel darunter mengen.
- 5 Die Masse in ein mikrowellengeeignetes Gefäß füllen und in der Mikrowelle bei etwa 700 Watt 20 Minuten lang zugedeckt garen.
- 6 Nach Ende der Kochzeit den Reiskuchen vorsichtig vom Rand des Gefäßes lösen, auf einen großen Teller stürzen und zugedeckt erkalten lassen.

Tipp: Ich koche bereits am Vorabend Reis vor, damit für meine Kohlenhydratmahlzeiten immer ausreichend vorhanden ist.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
634 kcal	96,2g	56,9g	2,4g	1,6g	3,4g	3,4%

Schoko-Reisbrei

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 2 Minuten

Zutaten

50g Reisschleim

3 EL = 30g Wheyprotein 80%, Schokogeschmack

250ml Milch, 1,5% Fett

Wasser

Zubereitung

1 Den Reisschleim und das Eiweißpulver in eine Müslischale geben und mit einem Löffel gut vermengen.

2 Die Milch darüber leeren, verrühren und mit so viel Wasser aufgießen, bis ein essfertiger Brei entsteht.

Tipp: Der Brei kann auch mit warmer Milch zubereitet werden. Wer komplett auf Milch verzichten will, der kann stattdessen auch warmes Wasser verwenden.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
377 kcal	47,6g	36,4g	4,6g	0,6g	1,5g	11%

Kartoffelpuffer mit Kräuterquark

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 30 Minuten

Zutaten

300g Kartoffeln, ungekocht

2 Eiklar

200g Magerquark

1/2 Pkg. Kräutermischung (Tgk.)

Pfeffer

1 EL Erdnussöl

Zubereitung

1 Die Kartoffeln schälen, mit einer groben Reibe raspeln, in eine Schüssel geben und mit sauberen Händen ausdrücken. Den Saft weg gießen.

2 Das Eiklar mit den geriebenen Kartoffeln vermengen, pfeffern und zu handtellergroßen Laibchen formen.

3 Das Erdnussöl in einer Pfanne erhitzen.

4 Die Kartoffellaibchen hinein geben und auf beiden Seiten goldgelb braten.

5 Den Magerquark in eine Schüssel geben, mit den Kräutern vermengen und auf die fertigen Laibchen streichen.

Tipp: Ein ideales Gericht für alle die gerne »herzhaft« frühstücken.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
427 kcal	50,8g	42,4g	6g	2g	6,8g	12,7%

Orange Sparkling

1 Portion

Zubereitungszeit: 2 Minuten

Zutaten

3 EL = 30g Wheyprotein-Isolat 90%,
geschmacksneutral

300ml Orangensaft

150ml Mineralwasser (prickelnd)

4 Eiswürfel

Zubereitung

1 Den Orangensaft in einen Standmixer gießen. Das Wheyprotein dazu geben und eine Minute mixen.

2 Die Eiswürfel dazu geben und eine weitere Minute mixen.

3 Anschließend den Shake in ein großes Glas gießen und mit Mineralwasser auffüllen.

Tipp: Super erfrischend an heißen Sommertagen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
242 kcal	28,2g	30,2g	0,9g	0,3g	----	3,4%

Piña Colada

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 3 Minuten

Zutaten

4 Scheiben Ananas = 200g

3 EL = 30g Proteinpulver 85%, Cocosgeschmack

200ml Milch, 1,5% Fett

200ml Wasser

1 TL Bienenhonig

1 TL Kokosraspeln

3 Eiswürfel

Zubereitung

1 Das Wasser zusammen mit der Milch in einen Standmixer gießen. Die Ananas und den Honig dazu geben und eine Minute mixen.

2 Das Proteinpulver dazu geben und noch einmal 1/2 Minute mixen.

3 Die Eiswürfel in ein großes Glas füllen, den Piña Colada Shake dazu gießen und mit Kokosraspeln garnieren.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
407 kcal	46,8g	36,4g	8,2g	0,2g	5,4g	18,1%

Banana-Strawberry Smoothie

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 3 Minuten

Zutaten

100g Erdbeeren (Tgk.)
 3 EL = 30g Proteinpulver 85%, Erdbeergeschmack
 2 kleine Bananen = 200g
 400ml Wasser
 3 Eiswürfel

Zubereitung

- 1 Die Eiswürfel in ein großes Glas geben und 10 Minuten vor der Zubereitung in den Tiefkühlschrank stellen
- 2 Das Wasser in einen Standmixer gießen. Die Bananen und die gefrorenen Erdbeeren dazu geben und eine Minute lang mixen.
- 3 Anschließend das Proteinpulver dazu geben und noch eine halbe Minute weiter mixen.
- 4 Das gefrostete Glas aus dem Tiefkühlschrank nehmen, den Banana-Strawberry Smoothie eingießen und eiskalt genießen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
323 kcal	49,2g	28,8g	1,2g	0,4g	5,2g	3,3%

Cinnamon-Oatmeal Pep

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 3 Minuten

Zutaten

3 EL = 30g Milchprotein-Isolat 95%, geschmacksneutral
 1 großer Apfel = 200g
 40g Hafermark
 100ml Buttermilch
 300ml Wasser
 1 EL Zimt
 1 TL Süßstoff, flüssig

Zubereitung

- 1 Den Apfel vierteln und entkernen.
- 2 Buttermilch und Wasser in einen Standmixer gießen.
- 3 Den Mixer auf kleine Stufe einschalten und den Deckel vorsichtig öffnen.
- 4 Nach und nach die Apfelspalten, das Hafermark, Zimt, Süßstoff und zum Schluss das Proteinpulver zugeben. Alles eine Minute gut mixen.
- 5 Entweder in ein Glas geben und sofort trinken, oder in eine Schüssel füllen und nach etwa 1 Stunde Ruhezeit im Kühlschrank, als Pudding genießen.

Tipp: Gemahlene Haferflocken (Hafermark) sind eine hervorragende Kohlenhydratquelle zur schnellen Energieversorgung vor dem Training.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
393 kcal	50,3g	37,2g	4,8g	2,5g	8g	11%

Himbeer-Banana Creamy

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 2 Minuten

Zutaten

3 EL = 30g Wheyprotein-Isolat 90%,
geschmacksneutral

1 Banane = 100g

200g Himbeeren

200ml Milch, 1,5% Fett

200ml Wasser

Zubereitung

1 Die Milch zusammen mit dem Wasser in einen Standmixer gießen.

2 Die Banane und die Himbeeren dazu geben und eine Minute lang mixen.

3 Anschließend das Proteinpulver hinzu geben und eine Minute weiter mixen, bis ein cremiger Shake entsteht.

Tipp: Anstelle von Wheyprotein-Isolat kann auch ein anderes Eiweißkonzentrat verwendet werden.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
354 kcal	40,8g	38,5g	4,1g	0,3g	11,2g	10,4%

HIGH CARB REZEpte für die Metabole Diät

POST-WORKOUT

Apricot-Booster

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 3 Minuten

Zutaten

1 Aprikose = 60g
 3 EL = 30g Proteinpulver 85%, Vanillegeschmack
 1 EL = 10g Wheyprotein 90%, Vanillegeschmack
 1 EL = Traubenzucker
 2 EL Honig
 500ml Wasser
 2 Eiswürfel

Zubereitung

- 1** Die Aprikose vierteln, entkernen und in einen Standmixer geben.
- 2** Wasser, Proteinpulver, Traubenzucker und Honig zugeben und eine Minute mixen.
- 3** Abschließend die Eiswürfel dazu geben und nochmals eine Minute mixen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
293 kcal	35,9g	35,8g	0,7g	----	0,9g	2,2%

Proteinflakes

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 3 Minuten

Zutaten

5 EL = 50g Proteinpulver 85%, Vanillegeschmack
 50g Cornflakes
 200ml Milch, 0,1% Fett
 200ml Wasser
 1 Msp. Kakaopulver

Zubereitung

- 1** Die Cornflakes mit der Milch, dem Wasser und dem Proteinpulver in einen Standmixer füllen und zwei Minuten mixen.
- 2** Die Masse in eine Müslischale gießen, mit Kakaopulver bestreuen und vor dem Genuß etwa 5 Minuten kalt stellen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
430 kcal	50,6g	53,9g	1,3g	----	----	2,7%

Quick Carb-Flash

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 2 Minuten

Zutaten

4 EL = 40g Proteinpulver 85%, Erdbeergeschmack

2 EL Honig

1 EL Traubenzucker

400ml Wasser

2 Eiswürfel

Zubereitung

1 Alle Zutaten bis auf die Eiswürfel in einen Standmixer füllen und eine Minute mixen.

2 Die Eiswürfel zugeben und noch eine Minute mixen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
264 kcal	30,1g	34,5g	0,6g	----	----	2,1%

Vanille Reis

1-2 Portionen

Zubereitungszeit: 3 Minuten

Zutaten

100g Reisschleim

6 EL = 60g Wheyprotein 90%, Vanillegeschmack

Wasser

Zubereitung

1 Den Reisschleim in eine Schüssel füllen, das Wheyprotein dazu geben und mit einem Löffel verrühren.

2 Soviel Wasser zugeben bis eine breiige Masse entsteht.

Tipp: Vanille Reis kann auch warm gegessen werden. Dazu einfach in der Mikrowelle erwärmen.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
586 kcal	76,7g	63,4g	2,8g	0,6g	2,9g	4,3%

»Take Twice«

2 Portionen

Zubereitungszeit: 3 Minuten

Zutaten

Shake 1

6 EL = 60g ZELL TECH GS (Fa. All Stars)

200ml Wasser

300ml Mineralwasser, prickelnd

Shake 2

5 EL = 50g Wheyprotein 90%

Schokogeschmack

300ml Wasser

Zubereitung

Shake 1

1 200ml Wasser in einen Shaker gießen, das Zell Tech Pulver dazu geben und schütteln.

2 Anschließend das Mineralwasser dazu gießen.

Shake 2

1 300ml Wasser in einen Shaker gießen, das Wheyprotein dazu geben und gut schütteln.

Tipp: Die Hälfte von jedem Shake direkt nach dem Training trinken. Die andere Hälfte 15-30 Minuten später.

Nährwerte

Energie	Kohlenhydrate	Eiweiß	Fett	MUF	BS	Fettanteil
399 kcal	50g	48,5g	0,5g	----	----	1,1%

DIÄT PLÄNE

für die Metabole Diät

Von Claudia Wernig & Stephan Korte

KAPITEL 8

Diätplan 1000 Kalorien

Kalorienzufuhr:	1000 kcal
Kalorienaufteilung:	Calorie-Cycling
Nährstoffverteilung:	Trainingstage: 60% Eiweiß 30% Kohlenhydrate 10% Fett trainingsfreie Tage: 60% Eiweiß 10% Kohlenhydrate 30% Fett

Zielvorgabe

Tag	Kalorienzufuhr*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1	1200 kcal / Training	90g	180g	13g
2	800 kcal	20g	120g	27g
3	800 kcal / Training	60g	120g	9g
4	1300 kcal	33g	195g	43g
5	1000 kcal / Training	75g	150g	11g
6	1100 kcal	27g	165g	37g
7	800 kcal	20g	120g	27g
Gesamt	7000 kcal	325g	1050g	167g

*Werte zum Teil gerundet!

Tag 1

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück Apfelblechkuchen (1/3 Mahlzeit S. 233)	274 kcal	33,7g	25,1g	4,3g
2. Mittagessen 150g Rinderfilet 200g Spinat	209 kcal	1,0g	36,4g	6,6g
3. Pre-Workout Mahlzeit Himbeer-Banana Creamy (1/2 Mahlzeit S. 242)	178 kcal	20,4g	19,3g	2,1g
4. Post-Workout Mahlzeit Apricot-Booster (1 x Mahlzeit S. 244)	293 kcal	35,9g	35,8g	0,7g
5. Snack 200g Putenbrust mit Blattsalat Farmer Dipp (1/2 Mahlzeit S. 217)	288 kcal	0,8g	61,4g	4,4g
Gesamt	1242 kcal	91,8g	178g	18,1g

Tag 2

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück 1 Scheibe Vollkornbrot (40g) 1 Tomate 150g Cottage Cheese	218 kcal	18,6g	24,5g	5,0g
2. Mittagessen Tartar mit Spinat und Mozzarella (1/2 Mahlzeit S. 181)	312 kcal	1,3g	44,5g	14,4g
3. Abendessen 1 Dose Thunfisch (150g) Blattsaladmischung, angemacht mit Balsamico	174 kcal	----	32,2g	5,0g
4. Snack 30g Proteinpulver 85% Vanillegeschmack 400ml Wasser	110 kcal	0,9g	25,8g	0,4g
Gesamt	814 kcal	20,8g	127g	24,8g

Tag 3

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück Cinnamon-Oatmeal Pep (1/2 Mahlzeit S. 241)	198 kcal	25,2g	18,6g	2,4g
2. Mittagessen Kabeljau im Salatbett (1/2 Mahlzeit S. 196)	197 kcal	3,9g	35,3g	4,5g
3. Pre-Workout Mahlzeit Schoko-Reisbrei (1/2 Mahlzeit S. 236)	189 kcal	23,8g	18,2g	2,3g
4. Post-Workout Mahlzeit Quick Carb-Flash (1/2 Mahlzeit S. 246)	132 kcal	15,1g	17,3g	0,3g
5. Snack 30g Proteinpulver 85% Cocosgeschmack 400ml Wasser	113 kcal	1,8g	25,2g	0,6g
Gesamt	829 kcal	69,8g	114,6g	10,1g

Tag 4

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück 50g Haferflocken 30g Wheyprotein 90% Schokogeschmack Wasser	291 kcal	29,5g	34,8	3,8g
2. Mittagessen Pikantes Putenschnitzel auf griechische Art (1 x Mahlzeit S. 188)	437 kcal	4,0g	54,8g	22,4g
3. Abendessen Forelle in Folie mit Spinatsauce (1 x Mahlzeit S. 194)	382 kcal	2,9g	62,5g	13,4g
4. Snack Vanillecreme (1 x Mahlzeit S. 224)	193 kcal	1,6g	44,3g	1,0g
Gesamt	1303 kcal	38g	196,4g	40,6g

Tag 5

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück Bananenhaferbrei (1/2 Mahlzeit S. 234)	213 kcal	28,1g	18,6g	2,9g
2. Mittagessen 200g Hühnerbrust Gemischter Blattsalat	210 kcal	----	48,2g	2,0g
3. Pre-Workout Mahlzeit Reiskuchen aus der Mikrowelle (1/3 Mahlzeit S. 235)	211 kcal	32,0g	18,9g	0,8g
4. Post-Workout Mahlzeit Apricot Booster (1/2 Mahlzeit S. 244)	147 kcal	18,0g	17,9g	0,4g
5. Snack Getrocknete Rindfleisch- streifen (1/4 Mahlzeit S. 211)	179 kcal	0,1g	26,5g	8,0g
Gesamt	960 kcal	78,2g	130,1g	14,1g

Tag 6

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück Grits (1/2 Mahlzeit S. 24) Vanillecreme (1/2 Mahlzeit S. 224)	280 kcal	25,3g	40,6g	1,7g
2. Mittagessen Thunfischsalat (1/2 Mahlzeit S. 202)	260 kcal	5,1g	25,4g	15,4g
3. Abendessen 200g Rinderfilet 150g Broccoli	279 kcal	3,7g	47,4g	8,3g
4. Snack 50g Proteinpulver 85% Erdbeergeschmack 500ml Wasser 1 TL Leinöl	292 kcal	1,7g	43,0g	12,6g
Gesamt	1111 kcal	35,8g	156,4g	38g

Tag 7

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück Omelette Hawaii (1/2 Mahlzeit S. 175) 1/2 Banane	297 kcal	14,9g	29,8g	13,1g
2. Mittagessen 100g Hühnerbrust Blattsalat angemacht mit Balsamico	105 kcal	----	24,1g	1,0g
3. Abendessen Joghurt-Erdbeer Eis (1/2 Mahlzeit S. 34)	132 kcal	7,5g	21,0g	2,0g
4. Snack Schinkenröllchen (1 x Mahlzeit S. 208)	260 kcal	1,6g	50,0g	6,0g
Gesamt	794 kcal	24g	124,9g	22,2g

Diätplan 2000 Kalorien

Kalorienzufuhr:	2000 kcal		
Kalorienaufteilung:	konstant 2000 kcal/Tag		
Nährstoffverteilung:	Trainingstage:	60% Eiweiß 30% Kohlenhydrate 10% Fett	
	trainingsfreie Tage:	60% Eiweiß 10% Kohlenhydrate 30% Fett	

Zielvorgabe

Tag	Kalorienzufuhr*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1	2000 kcal	50g	300g	67g
2	2000 kcal / Training	150g	300g	22g
3	2000 kcal	50g	300g	67g
4	2000 kcal / Training	150g	300g	22g
5	2000 kcal	50g	300g	67g
6	2000 kcal / Training	150g	300g	22g
7	2000 kcal	50g	300g	67g
Gesamt	14000 kcal	650g	2100g	334g

*Werte zum Teil gerundet!

Tag 1

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück Schoko-Reisbrei (1 x Mahlzeit S. 236)	377 kcal	47,6g	36,4g	4,6g
2. Zwischenmahlzeit 50g Proteinpulver 85% Erdbeergeschmack 400ml Wasser 1 TL Leinöl	238 kcal	1,5g	43,0g	6,7g
3. Mittagessen Tartar mit Spinat und Mozzarella (1 x Mahlzeit S. 181)	624 kcal	2,5g	88,9g	28,7g
4. Zwischenmahlzeit Vanillecreme (2 x Mahlzeit S. 224)	386 kcal	3,2g	88,6g	2,0g
5. Abendessen Cheese Pancakes (1 x Mahlzeit S. 173)	354 kcal	0,4g	43,8g	19,7g
Gesamt	1979 kcal	55,2g	300,7g	61,7g

Tag 2

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück Reiskuchen (1/2 Mahlzeit S. 235) 30g Proteinpulver 85% Vanillegeschmack 400ml Wasser	427 kcal	49,0g	54,3g	1,6g
2. Mittagessen 250g Rinderfiletsteak 200g Spargel	329 kcal	2,4g	56,4g	10,2g
3. Pre-Workout Mahlzeit Reiskuchen (1/2 Mahlzeit S. 235) 40g Wheyprotein 90% Schokogeschmack 400ml Wasser	470 kcal	48,2g	65,9g	1,6g
4. Post-Workout Mahlzeit »Take Twice« (1 x Mahlzeit S. 248)	398 kcal	50,0g	48,4g	0,5g
5. Abendessen Forelle in Folie mit Spinatsauce (1 x Mahlzeit S. 194)	382 kcal	2,9g	62,5g	13,4g
Gesamt	2006 kcal	152,5g	287,5g	27,3g

Tag 3

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück 3 Scheiben Vollkornbrot (120g) Omelette: 1 ganzes Ei und 8 Eiklar	459 kcal	49,0g	46,3g	8,6g
2. Zwischenmahlzeit Black Velvet (1 x Mahlzeit S. 227)	330 kcal	6,7g	40,1g	15,9g
3. Mittagessen Kräuterlasagne (1/4 Mahlzeit S. 180)	568 kcal	2,9g	60,3g	35,0g
4. Zwischenmahlzeit 60g Wheyprotein 90% Vanillegeschmack 400ml Wasser	230 kcal	0,2g	56,1g	0,6g
5. Abendessen 350g Hühnerbrustfilet 200g Spargel	409 kcal	2,3g	84,5g	6,9g
Gesamt	1996 kcal	61g	287,3g	67g

Tag 4

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück Grits (1x Mahlzeit S. 24) 30g Proteinpulver 85% Schokogeschmack 400ml Wasser	479 kcal	50,5g	62,6g	3,0g
2. Mittagessen Omelette »Fresh« (1 x Mahlzeit S. 176)	280 kcal	6,3g	39,2g	10,9g
3. Pre-Workout Mahlzeit Quark-Götterspeise Törtchen (1 x Mahlzeit S. 222) 1 große Banane	366 kcal	44,8g	41,3g	2,4g
4. Post-Workout Quick Carb-Flash (2 x Mahlzeit S. 246)	528 kcal	60,2g	69,0g	1,2g
5. Abendessen 300g Rindersteak 200g Broccoli 20g Proteinpulver 85% Vanillegeschmack 250ml Wasser	432 kcal	5,9g	87,7g	6,4g
Gesamt	2085 kcal	167,7g	299,8g	23,9g

Tag 5

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück Brei aus 50g Haferflocken 50g Wheyprotein 90% Schokogeschmack 1/2 Banane (50g) ca. 500ml Wasser	422 kcal	42,1g	54,3g	4,1g
2. Zwischenmahlzeit Baccio Stir (2 x Mahlzeit S. 226) 1 TL Leinöl	577 kcal	5,6g	56,4g	36,6g
3. Mittagessen Kabeljau im Salatbett (1 x Mahlzeit S. 196)	394 kcal	7,7g	70,7g	8,9g
4. Zwischenmahlzeit 300g Cottage Cheese 100g Himbeeren	269 kcal	4,8g	42,1g	9,0g
5. Abendessen 300g Putenbrust Gemischter Blattsalat	316 kcal	----	72,3g	3,0g
Gesamt	1978 kcal	60,2g	295,8g	61,6g

Tag 6

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück Früchte aus dem Wok mit Vanilleshake (1 x Mahlzeit S. 22) 200g Cottage Cheese	544 kcal	57,8g	58,5g	8,7g
2. Mittagessen 300g Rindersteak 200g Spinat	335 kcal	1,3g	68,5g	6,3g
3. Pre-Workout Mahlzeit Cinnamon-Oatmeal Pep (1 x Mahlzeit S. 241)	393 kcal	50,3g	37,2g	4,8g
4. Post-Workout Mahlzeit Proteinflakes (1 x Mahlzeit S. 245)	430 kcal	50,6g	53,9g	1,3g
5. Abendessen 400g Zanderfilet Gemischter Blattsalat	333 kcal	----	76,9g	2,8g
Gesamt	2035 kcal	160g	295g	23,9g

Tag 7

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück 3 Scheiben Mehrkornbrot (120g) Omelette: 1 ganzes Ei und 8 Eiklar	475 kcal	51,7g	46,1g	9,3g
2. Zwischenmahlzeit 60g Wheyprotein 90% Erdbeergeschmack 1 TL Leinöl	288 kcal	0,2g	57,0g	6,6g
3. Mittagessen Salat a la Casa (1 x Mahlzeit S. 28)	670 kcal	12,4g	92,2g	27,9g
4. Zwischenmahlzeit Getrocknete Rindfleischstreifen (1/2 Mahlzeit S. 211)	357 kcal	0,1g	53,0g	16,1g
5. Abendessen 200g Hühnerbrustfilet 200g Broccoli	261 kcal	5,0g	54,8g	2,4g
Gesamt	2051 kcal	69,4g	303,1g	62,3g

Diätplan 3000 Kalorien**Kalorienzufuhr:** 3000 kcal**Kalorienaufteilung:** Calorie-Cycling**Nährstoffverteilung:** Trainingstage: 60% Eiweiß
30% Kohlenhydrate
10% Fetttrainingsfreie Tage: 60% Eiweiß
10% Kohlenhydrate
30% Fett**Zielvorgabe**

Tag	Kalorienzufuhr*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1	3000 kcal / Training	225g	450g	33g
2	2500 kcal / Training	188g	375g	28g
3	3500 kcal	88g	525g	117g
4	2500 kcal / Training	188g	375g	28g
5	3000 kcal / Training	225g	450g	33g
6	4000 kcal	100g	600g	133g
7	2500 kcal	63g	375g	83g
Gesamt	21000 kcal	1077g	3150g	455g

*Werte zum Teil gerundet!

Tag 1

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück Bananenhaferbrei (1 x Mahlzeit S. 234) Omelette: 1 ganzes Ei und 8 Eiklar	635 kcal	56,9g	72,5g	13,1g
2. Mittagessen 400g Hühnerbrustfilet Blattsalatsmischung	420 kcal	----	96,4g	4,0g
3. Pre-Workout Mahlzeit Reiskuchen (1/2 Mahlzeit S. 235) Orange Sparkling (1 x Mahlzeit S. 238)	559 kcal	76,3g	58,7g	2,1g
4. Post-Workout Mahlzeit Vanille Reis (1 x Mahlzeit S. 247) 40g Wheyprotein 90% Schokogeschmack 300ml Wasser	739 kcal	76,8g	100,8g	3,2g
5. Abendessen 300g Zanderfilet 1 Tomate 300g Cottage Cheese	515 kcal	11,9g	96,7g	8,9g
Gesamt	2868 kcal	221,9g	425,1g	31,3g

Tag 2

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück 4 Scheiben Vollkornbrot (150g) 200g Cottage Cheese 40g Wheyprotein 90% Vanillegeschmack 300ml Wasser	621 kcal	61,6g	76,3g	7,7g
2. Mittagessen 300g Rindersteak 200g Broccoli 100g Cottage Cheese	438 kcal	5,3g	84,1g	9,0g
3. Pre-Workout Mahlzeit Apfel-Blechkuchen (1/2 Mahlzeit S. 233) Cherry Smoothie (1 x Mahlzeit S. 229)	650 kcal	61,8g	73,9g	11,9g
4. Post-Workout Mahlzeit Quick Carb-Flash (2 x Mahlzeit S. 246)	528 kcal	60,2g	69,0g	1,2g
5. Abendessen Schinkenröllchen (1 x Mahlzeit S. 190) 20g Wheyprotein 90% Schokogeschmack 200ml Wasser	339 kcal	2,1g	68,7g	6,2g
Gesamt	2576 kcal	191g	372g	36g

Tag 3

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück Bananen Muffins (1/2 Mahlzeit S. 232) 40g Wheyprotein 90% Erdbeergeschmack 300ml Wasser	553 kcal	56,1g	72,2g	4,4g
2. Mittagessen Cevapcici mit Paprikagemüse (1 x Mahlzeit S. 178) 60g Proteinpulver 85% Schokogeschmack 500ml Wasser	846 kcal	11,4g	127,3g	32,3g
3. Zwischenmahlzeit 300g Cottage Cheese 2 Tomaten Coffee Cool (2 x Mahlzeit S. 228)	707 kcal	6,3g	94,4g	33,9g
4. Abendessen Getrocknete Rindfleischstreifen (1 x Mahlzeit S. 211) Blattsalat gemischt	714 kcal	0,2g	106,1g	32,1g
5. Snack Salat a la Casa (1 x Mahlzeit S. 28) 40g Proteinpulver 85% Vanillegeschmack 400ml Wasser	823 kcal	12,5g	129,6g	28,3g
Gesamt	3643 kcal	86,5g	530,1g	130,9g

Tag 4

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück 100g Haferflocken 50g Wheyprotein 90% Schokogeschmack Omelette: 6 Eiklar und etwas Schnittlauch	639 kcal	58,9g	82,5g	8,1g
2. Mittagessen 350g Rindersteak 200g Spargel 30g Proteinpulver 85% Schoko-Nussgeschmack 300ml Wasser	501 kcal	2,3g	104,6g	8,1g
3. Pre-Workout Mahlzeit Grits (1 x Mahlzeit S. 24)	366 kcal	49,0g	36,8g	2,5g
4. Post-Workout Mahlzeit Vanille Reis (1 x Mahlzeit S. 247) 20g Wheyprotein 90% Vanillegeschmack 200ml Wasser	664 kcal	77,4g	81,9g	3,0g
5. Abendessen 2 Dosen Thunfisch natural (300g) 1 Tomate Blattsalat gemischt	381 kcal	2,6g	65,0g	1,2g
Gesamt	2450 kcal	190,2g	370,8g	22,9g

Tag 5

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück 4 Scheiben Vollkornbrot (150g) 200g Cottage Cheese 40g Wheyprotein 90% Vanillegeschmack 300ml Wasser	578 kcal	62,4g	64,7g	7,7g
2. Mittagessen Scampi in pikantem Chinaragout (1 x Mahlzeit S. 200) Vanillecreme (1x Mahlzeit S. 224)	632 kcal	13,2g	104,3g	18,0g
3. Pre-Workout Mahlzeit Proteinflakes (1 x Mahlzeit S. 245) Cherry Smoothie (1 x Mahlzeit S. 229)	669 kcal	61,8g	90,2g	6,8g
4. Post-Workout Mahlzeit »Take Twice« (1 x Mahlzeit S. 248) 1/2 Eiweißriegel (50g) HY-PRO Bar All Stars	577 kcal	69,5g	63,4g	5,0g
5. Abendessen 400g Putenbrust 200g Broccoli 30g Wheyprotein 90% Schokogeschmack 200ml Wasser	590 kcal	6,2g	130,8g	4,7g
Gesamt	3046 kcal	213,1g	453,4g	42,2g

Tag 6

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück Bananen Muffins (1/2 Mahlzeit S. 232) Omelette: 10 Eiklar	737 kcal	56,8g	113,9g	6,0g
2. Mittagessen Gratinierter Lachsfilet auf Blattsalat (1/2 Mahlzeit S. 197) Chocolate-Peanut Blend (2 x Mahlzeit S. 230)	925 kcal	8,2g	89,4g	59,5g
3. Zwischenmahlzeit Schokopudding (2 x Mahlzeit S. 20)	494 kcal	0,8g	67,2g	24,6g
4. Zwischenmahlzeit Coffee Cool (2 x Mahlzeit S. 228)	434 kcal	1,2g	51,6g	24,8g
5. Abendessen 400g Rinderfilet-Steak Farmer Dipp (1 x Mahlzeit S. 217) Blattsalat gemischt 60g Wheyprotein 90% Schokogeschmack 400ml Wasser	874 kcal	3,9g	166,6g	21,3g
6. Snack Quark-Götterspeise Törtchen (1 x Mahlzeit S. 222) 50g Proteinpulver 85% Erdbeergeschmack 400ml Wasser	416 kcal	15,7g	81,6g	3,1g
Gesamt	3880 kcal	86,6g	570,3g	139,3g

Tag 7

Mahlzeit	Energie*	Kohlenhydrate*	Eiweiß*	Fett*
1. Frühstück 60g Haferflocken 50g Wheyprotein 90% Schokogeschmack 400ml Wasser	410 kcal	37,2g	54,7g	4,7g
2. Mittagessen Gefüllte Hühnerbrustrouladen (1 x Mahlzeit S. 189)	763 kcal	5,6g	118,2g	29,8g
3. Zwischenmahlzeit Geflügelcocktail süß-sauer (1 x Mahlzeit S. 209)	399 kcal	14,0g	54,6g	13,8g
4. Abendessen Beef Tartar (2 x Mahlzeit S. 36) 30g Proteinpulver 85% Erdbeergeschmack 400ml Wasser	714 kcal	3,1g	118,0g	25,2g
5. Snack 200g Cottage Cheese 100g Himbeeren	189 kcal	4,8g	28,5g	6,1g
Gesamt	2475 kcal	64,7g	375g	79,6g

Literaturverzeichnis

- AHA Scientific Statement: Fish Consumption, Fish Oil, Omega-3 Fatty Acids and Cardiovascular Disease, #71-0241 *Circulation*. 2002;106: 2747-2757
- AHA Scientific Statement: AHA Dietary Guidelines: Revision 2000, #71-0193 *Circulation*. 2000;102:2284-2299; *Stroke*. 2000;31:2751-2766
- Atkins R.C.: Dr. Atkins New Diet Revolution – Completely updated 3rd edition. M. Evans and Company, New York 2002
- Atkins R.C., Gare F.: Dr. Atkins New Diet Cookbook. M. Evans and Company, New York 1997
- Bergström L., Hermansen L., Hultman E., Saltin B.: Diet, Muscle Glycogen and Physical Performance. In: *Acta Physiol. Scand*. 1967; 71:140-150
- Biolo G., Williams B.D., Fleming R.Y., Wolfe R.R.: Insulin action on muscle protein kinetics and amino acid transport during recovery after resistance exercise. *Diabetes* 1999 May;48(5):949-957
- Boirie Y. et al.: Slow and fast proteins differently modulate postprandial protein accretion. *Proc Natl Acad Sci USA*. 1997; 94:14930-14935
- Bosch J.P., Saccaggi A., Lauer A., Ronco C., Belledonne M., Glabman S.: Renal functional reserve in humans. Effect of protein intake on glomerular filtration rate. *Am J Med*. 1983 Dec;75(6):943-50.
- Brand-Miller J., Wolever T., Colagiuri S., Foster-Powell K.: The Glucose Revolution – The Authoritative Guide to the Glycemic Index. Marlowe & Company, New York 1999
- Bray G.A., Nielsen S.J., Popkin B.M.: Consumption of high-fructose corn syrup in beverages may play a role in the epidemic of obesity. *Am J Clin Nutr*. 2004 April; 79(4):537-543
- Bray G.A., Popkin B.M.: Dietary fat intake does affect obesity! *Am J Clin Nutr* 1998;68:1157-73
- Considine R.V.: Weight regulation, leptin and growth hormone. *Horm Res*. 1997; 48 Suppl 5:116-21
- DiPasquale M.: The Anabolic Diet. Optimum Training Systems, 1995
- DiPasquale M.: The Metabolic Diet. AllPro Training.com Books, Austin, Texas 2000
- Dirlewanger M., di Vetta V., Guenat E., Battilana P., Seematter G., Schneiter P., Jequier E., Tappy L.: Effects of short-term carbohydrate or fat overfeeding on energy expenditure and plasma leptin concentrations in healthy female subjects. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000 Nov; 24(11):1413-8
- Duchaine D.: BodyOpus. Xipe Press, Nevada 1996
- Eades M.R., Eades M.D.: Protein Power. Bantam Books, New York 1996
- Elmadfa I., Aign W., Muskat E., Fritzsche D.: Die große GU Nährwert Kalorien Tabelle. Gräfe und Unzer Verlag, München 2006

- Erasmus U.: Fats that heal, fats that kill. Alive Books, Burnaby, BC, Canada 1993
- Farooqi I.S., Matarese G., Lord G.M. et al.: Beneficial effects of leptin in obesity, T cell hyporesponsiveness, and neuroendocrine/metabolic dysfunction of human congenital leptin deficiency. *J Clin Invest* 2002; 110:1093-1103
- Farooqi I.S., Keogh J.M., Kamath S. et al.: Partial leptin deficiency and human adiposity. *Nature* 2001; 414:34-5
- Fruhbeck G.: Slow and fast dietary proteins. *Nature*. 1998; 391:843-844
- Geiss K.R., Hamm M.: Handbuch Sportlerernährung. Rowohlt Verlag, Hamburg 2000
- Groff J.L., Gropper S.S., Hunt S.M.: Advanced nutrition and human metabolism, 2nd ed. West Publishing, 1995
- Havel P.J.: Control of energy homeostasis and insulin action by adipocyte hormones: leptin, acylation stimulating protein, and adiponectin. *Curr Opin Lipidol* 2002; 13:51-9
- Infanger D., Baldinger R., Branson R., Barbier T., Steffen R., Horber F.F.: Effect of significant intermediate-term weight loss on serum leptin levels and body composition in severely obese subjects. *Obes Surg*. 2003 Dec ; 13(6) :879-88
- Johnston C.S., Day C.S., Swan P.D.: Thermic effect of high-protein diets. *FASEBJ*. 2001; 15(4):a755.6.
- Katan M., Grundy S., Willet W.: Beyond low-fat diets. *The New England Journal of Medicine* 1997; 337: 563-566
- Kolaczynski J.W., Ohannesian J.P., Considine R.V., Marco C.C., Caro J.F.: Response of leptin to short-term and prolonged overfeeding in humans. *J Clin Endocrinol Metab*. 1996 Nov; 81(11):4162-5
- Konopka P.: Sporternährung – Leistungsförderung durch vollwertige und bedarfsangepasste Ernährung. BLV Verlagsgesellschaft, München 1996
- Korte S., Arndt K.: Die Anabole Diät – ketogene Ernährung für Bodybuilder. Novagenics, Arnsberg 1997
- Kreider R.B.: Muscle Cell Hydration for the Maximum Pump. Muscular Development, Ausgabe 7, USA 2001
- Lammert O., Grunnet N., Faber P., Bjornsbo K.S., Dich J., Larsen L.O., Neese R.A., Hellerstein M.K., Quistorff B.: Effects of isoenergetic overfeeding of either carbohydrate or fat in young men. *Br J Nutr*. 2000 Aug; 84(2):233-45
- Lutz W.: Leben ohne Brot – die wissenschaftlichen Grundlagen der kohlenhydratarmen Ernährung. Informed GmbH, Gräfelfing 1998
- Markert D.: Die Markert-Diät bei Diabetes. Trias Verlag in MVS, Stuttgart 2003
- Markert D.: The Turbo Protein Diet – Stop Yo-Yo Dieting Forever. BioMed International, Texas 1999

- McDonald L.: The Ketogenic Diet – A complete guide for the dieter and practitioner. Morris Publishing, Nebraska 1998
- Mendosa R.: Revised International Table of Glycemic Index (GI) and Glycemic Load (GL) Values – 2002. www.mendosa.com
- Neumann G.: Ernährung im Sport. Meyer & Meyer Verlag, Aachen 1998
- Nicolosi R.J., Wilson T.A., Lawton C., Handelsman G.J.: Dietary effects on cardiovascular disease risk factors: beyond saturated fatty acids and cholesterol. *J Am Coll Nutr.* 2001 Oct;20 (5 Suppl): 421S-427S; discussion 440S-442S.
- Phillips B.: Eating for Life. High Point Media, Colorado 2003
- Piatti P.M., Monti F., Fermo I. et al.: Hypocaloric high protein diet improves glucose oxidation and spares lean body mass: Comparison to hypocaloric high-carbohydrate diet. *Metabolism* 1994; 43: 1481-1487
- Randle P., Hales C.N., Garland P.B.: The glucose fatty-acid cycle. *Lancet* 1977; I: 785
- Reuss F.: Fortschritt, Rückschritt, Lehren – was die moderne Zivilisation von der Steinzeit-ernährung lernen kann. BioPress 2001
- Rosenbaum M., Murphy E.M., Heymsfield S.B., Matthews D.E., Leibel R.L.: Low dose leptin administration reverses effects of sustained weight-reduction on energy expenditure and circulating concentrations of thyroid hormones. *J Clin Endocrinol Metab.* 2002; 87:2391-4
- Saad M.F., Khan A., Sharma A. et al.: Physiological insulinemia acutely modulated plasma leptin. *Diabetes* 1998; 47:544-9
- Sartorio A., Agosti F., Resnik M., Lafortuna C.L.: Effects of a 3-week integrated body weight reduction program on leptin levels and body composition in severe obese subjects. *J Endocrinol Invest.* 2003 Mar; 26(3):250-6
- Sears B.: The Zone Diet. Harper Collins, New York 1999
- Sears B.: Mastering The Zone – Next Step in Achieving SuperHealth and Permanent Fat Loss. Regan Books, New York 1997
- Steiner A., Wagner R.A.: Insulin – Anabolic Report No. 3. ISP Verlag, Arnstberg 2002
- Stevens A., Robinson D.P., Turpin J., Groshong T., Tobias J.D.: Sudden cardiac death of an adolescent during dieting. *Southern Medical Journal* 2002; 95: 1047-1049
- The Doctor's Calorie, Fat & Carbohydrate Counter. Family Health Publications, California 2003 United States National Library of Medicine: www.nlm.nih.gov
- Van Aggel-Leijssen D.P., van Baak M.A., Tenenbaum R., Campfield L.A., Saris W.H.: Regulation of average 24h human plasma leptin level; the influence of exercise and physiological changes in energy balance. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1999 Feb; 23(2):151-8
- Westerp-Plantenga M.S., Lejeune M.P., Nijs I., van Ooijen M., Kovacs E.M.: High protein intake sustains weight maintenance after body weight loss in humans. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004 Jan; 28(1):57-64

DIE METABOLE DIÄT

- ☒ **maximale Stoffwechselaktivierung!**
- ☒ **rasanter Fettabbau OHNE gleichzeitigen Muskelabbau!**
- ☒ **gleichmäßiger Körperfettabbau, besonders an den »Problemzonen«!**
- ☒ **optimaler Muskelaufbau OHNE an Körperfett zuzulegen!**
- ☒ **verbesserter Fettstoffwechsel, dadurch weniger Muskelmasseverlust bei Kohlenhydratmangel!**
- ☒ **schnellere Regeneration durch exaktes Timing der Kohlenhydratzufuhr!**
- ☐ **große Nahrungsmittelauswahl, sowohl fettarme als auch fettreiche sind erlaubt!**
- ☒ **praktisch außer Haus und unterwegs umsetzbar!**
- ☐ **dauerhafter Erfolg dank abwechslungsreicher Ernährung!**

MATRIX X
www.matrixx.cc

www.metabole-diet.com

ISBN 978-3-9502301-0-9